

Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde.

Enthaltend
eine Uebersicht der letzten Fortschritte in den wichtigsten Zweigen der Gewerbsamkeit.

Vorlesungen,
gehalten
im Diensthause der Königl. technischen Gewerbe-Deputation zu Berlin,
im Jahre 1827

von
Heinrich Weber,
Königlich Preußischen Fabriken-Commissions-Rathe rc. rc.

Dritter Band.

Mit zwei Kupfertafeln.

Berlin,
bei Ferdinand Dümmler.
1827.

Inhalt.

Seite

Einleitung.

Seite

Einleitung.

Allgemeine Bemerkungen über den Gang des Handels und der Gewerbe in 1826.

Am Schlusse meiner vorjährigen Vorträge über die Fortschritte des Kunstfleißes in den wichtigsten Zweigen der Gewerbsamkeit des In- und Auslandes, die ich nun zum viertenmale halte, und für welche mich wieder eine zahlreiche Versammlung dadurch reichlich lohnt, daß sie denselben ihre Aufmerksamkeit schenkt, äußerte ich die Hoffnung, solche in diesem Jahre mit der Darstellung noch größerer Leistungen unserer Gewerbsamkeit fortsetzen zu können, als ich damals mitzutheilen vermagte, obgleich die Erndte an neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen im Gebiete der gewerblichen Thätigkeit in den letzten Jahren sehr reichhaltig gewesen war. Diese Hoffnung bleibt jetzt nicht unerfüllt; denn ungeachtet der gewaltigen Störungen, welche der Welthandel in der letzten Zeit erfahren hat, und der Stokkungen, die daraus im Betriebe der Fabriken und Manufakturen in Großbritannien, und wenn auch nicht in eben dem Maaße, doch theilweise, in einem sehr merklichen Grade, in dem Gange der gewerblichen Betriebsamkeit des Festlandes hervorgegangen sind, ist die Ausbeute an Mittheilungen, welche eine solche Wichtigkeit haben, daß sie hier er-

wähnt zu werden verdienen, und daß ihre nähere Kenntniß wohl interessant und nützlich sein kann, wiederum so groß, daß sie uns hinreichenden Stoff zur Unterhaltung geben wird. Ich werde, meinem Plane gemäß, nur wieder dasjenige aus den mir zu Gebote stehenden merkantilischen und technologischen Schriften herausheben, was mir geeignet scheint, auf irgend eine Art für uns brauchbar werden zu können, und muß mich selbst hierbei nur auf allgemeinere Andeutungen und Hinweisungen auf die Quellen beschränken, weil ich nur die Absicht habe, die Aufmerksamkeit auf die wichtigeren Gegenstände anzuregen, und eine allgemeine Uebersicht der neueren Erscheinungen aufzustellen, aus welchen ein jeder das auffassen und weiter verfolgen kann, was ihn besonders anspricht, und was sich auf das Geschäft bezieht, das er betreibt, oder dem er sich zu widmen gedenkt. Wenn ich sonach wiederhole, daß meine gegenwärtigen Vorträge nur aphoristisch sein können, so werde ich doch dabei diejenige Ordnung befolgen, die ich bisher beobachtet habe, und in welcher auch die Gegenstände abgehandelt sind, die ich in den von mir herausgegebenen Beiträgen zur Gewerbe- und Handelskunde aufgenommen habe, wo bekanntlich bereits zwei Theile erschienen sind. Das Urtheil, welches in einem der angesehensten Literatur-Blätter über meine technologischen Darstellungen ausgesprochen worden, und die beifällige Aeußerung: „daß ich zwar ohne systematischen Zwang nach Willkühr einzelne Themen aus dem Gebiete der Kunstwissenschaft heraushebe; daß das, was ich gebe, aber doch kein Allerlei von unverarbeiteten Stoffen ist; daß man im Gegentheil mit Vergnügen daraus erkennt, daß ich aus reichem Vorrath schöpfend, gehörig combinire, und meinen Gegenstand vielseitig wende, so daß die einzelne Abschnitte zum Theil Monographien darstel-

zeigt: — dieses beifällige Urtheil muß mir eben so ange-
nehm sein, als mich dazu bestimmen, meinen Weg auf der
eingeschlagenen Bahn fortzusetzen, weil es mir beweiset, daß
von bewährten Sachkundigen anerkannt wird, was ich be-
zwecke: nämlich nur die vorzüglichern neuen Erscheinungen
im Reiche der Gewerbsamkeit zu bezeichnen, welche am be-
merkenswerthesten sind, und diejenigen damit bekannt zu
machen, die nicht Gelegenheit und Zeit haben, aus den
Quellen selbst zu schöpfen; damit unter uns der Sinn des
Nachstrebens der Betriebsamkeit des Auslandes mehr er-
regt werde; damit wir besser und bestimmter einsehen, was
uns noch fehlt, worin wir gegen die Industrie des Frem-
den nachstehen, und erkennen, was wir thun müssen, um
demselben in diesem Punkte gleich zu kommen, oder, wo
möglich, es ihm darin zuvorzuthun. Hierzu gehört aber
hauptsächlich, daß uns das Entstehen und die Entwickelung
der Hauptzweige der Gewerbsamkeit in den Ländern, wo sie
am meisten blühet, nicht ganz unbekannt bleibe, und daher
habe ich geglaubt, in meine Vorträge überall eine kurze
Ansicht des Geschichtlichen verflechten zu müssen. Diese
Abhandlungen finden sich in den beiden ersten Theilen mei-
ner Beiträge, und wenn ich mich auch im Laufe der dies-
jährigen Vorträge nicht davon ganz überhoben sehen werde,
auf das Historische zurückzukommen, so würde es mich doch
zu weit führen, auch die Zeit, welche diesen Vorlesungen
gewidmet ist, nicht dazu ausreichen, wenn ich mich darüber
auf's Neue ausführlich verbreiten wollte. Ich muß es folglich
[illegible] überlassen, die in jenen Beiträgen abgedruckten Hefte mei-
ner früheren Vorlesungen zur Hand zu nehmen, indem es
öfters der Fall sein dürfte, daß ich auf sie werde zurück-
weisen müssen, da viele der neueren Vorschläge und Aus-
führungen und Verbesserungen sich auf frühere Erfindungen

beziehen, die wir schon abgehandelt haben, und entweder ganz aus denselben hervorgegangen sind, oder doch theilweise mit ihnen zusammenfallen, so daß überhaupt eine nähere oder entferntere Verwandtschaft unter ihnen bemerklich wird. Bei den umfassenden Bestrebungen des Geistes unserer Zeit, der, wie noch nie, auf neue Entdeckungen und Verbesserungen im Gebiete der gewerblichen Künste gerichtet ist, kann es nicht anders sein, als daß die Frucht der Erfindungskraft und des Nachdenkens eines Gelehrten oder Künstlers mitunter der Frucht des Genies eines andern ähnlich wird; daß mehrere Forscher und Erfinder auf denselben Gegenstand verfallen; daß sie einen Weg einschlagen und auf diesem zu übereinstimmenden Resultaten gelangen. Im Reiche der gewerblichen Künste ergreift ein Künstler öfters die zwar sinnreiche, aber noch rohe Idee des andern, gibt derselben die mangelnde bessere Gestalt und Form, und führt sie so in's Leben ein, in welches sie, unausgebildet, wie sie der erste Erfinder hingestellt hatte, nicht treten konnte. Dies ist die große Folge des Aufschwungs der Industrie: daß der belebte Wetteifer unter den Künstlern und Gewerbtreibenden keine Idee verloren gehen läßt, daß alles aufgegriffen und verarbeitet wird, bis es den gehörigen Grad von Brauchbarkeit und Vollkommenheit erlangt hat, bis die Grundidee so modificirt und ausgebildet ist, daß sie praktisch wird. Je allgemeiner der Sinn für Kunst und Erwerb in einer Nation sich verbreitet, je mehr die Arbeiter und Gewerbtreibenden sich in derselben ausbilden, um so häufiger tritt der Fall ein, daß ein denkender Künstler in die Fußtapfen des andern tritt, daß ein schöpferischer Geist das Erzeugniß eines andern sich aneignet, verbessert und vervollkommnet. Die Geschichte der Dampfmaschinen stellt uns ein sprechendes Beispiel davon vor Augen. Watt's

Genie erhob die unvollkommene Schöpfung von Savary und Newcoman erst zu dem mächtigen Werkzeug, das es geworden, und werden mußte, um die gewerbliche Thätigkeit auf eine Höhe zu bringen, die vorher nicht geahndet wurde, und Wirkungen herbeizuführen, die den Weltverkehr in eine ganz andere Gestalt brachten, und überall fühlbar wurden. Wie unendlich viele Versuche sind aber seit dem Tode dieses genialen Mannes nicht gemacht worden, um die Mängel der von ihm dargestellten Maschine zu verbessern? So groß und allgewaltig seine Leistung auch war, so ist sie doch seitdem schon um Vieles vollendet worden. Aber alles bis jetzt Hervorgebrachte erfüllt noch bei Weitem nicht die Forderungen der Mechaniker. Die aufgestellten neuen Ideen begründen die Ansicht, daß die ganze Sache, die Dämpfe und Gase als Triebkraft zu gebrauchen, noch in der Kindheit, und ganz außerordentliche Umgestaltungen und Vervollkommnungen fähig ist. Zu welchen mannichfaltigen, zum Theil höchst sinnreichen, und fruchtbare Erfolge versprechenden Erzeugungen hat nicht die Idee Perkin's, die Dampferzeugung nicht in dem Wasserbehälter vor sich gehen zu lassen, bereits Anlaß gegeben, und wohin wird sie nicht noch führen? Schon sind aus derselben eine Menge Darstellungen hervorgegangen, die der praktischen Ausführbarkeit sich mehr oder minder nähern; und was in so kurzer Zeit geschehen berechtigt zu der Annahme, daß das vorgesteckte Ziel in nicht entfernter Weile erreicht werden wird. Wie viele Jahre liegen nicht zwischen der ersten Patentirung der Dampfmaschine und der Patentirung der Watt'schen Verbesserungen derselben? Der jetzt so ganz beispiellos angeregte Erfindungs- und Unternehmungsgeist läßt ein weit schnelleres Reifen der ausgestreuten Saat erwarten, als die Zeit, wo Watt wirkte.

Ein neuer Welttheil tritt mit frischer, männlicher Schöpferkraft in die Laufbahn, und seine Leistungen setzen die alte Welt in Erstaunen. Schon ist es den Amerikanern gelungen, Werke aufzustellen, die dem Ausgezeichnetesten, was der britische Kunstfleiß hervorgebracht hat, an die Seite zu setzen sind. Wir werden in diesen Vorträgen verschiedenes davon kennen lernen, und wollen nur hier beiläufig erwähnen, daß im letztverflossenen Jahre bloß vom Anfang desselben bis zum 12ten April in Nord-Amerika schon 86 Patente auf neue Erfindungen ertheilt worden sind, die sich fast auf alle Zweige der Gewerbsamkeit beziehen, und beweisen, wie rege in diesem jungen Lande der Kunst- und Gewerbfleiß bereits ist. — Bei solchen Entwickelungen kann es nicht anders sein, als daß die Wirksamkeit der vermehrten Zahl von Personen, welche sich darauf legen, die Mittel zum Betriebe der Kunstgewerbe zu verbessern, oftmals auf einen Punkt zusammentrifft, und daß einander ähnliche Erzeugungen entstehen. Je mehr diese Art von Thätigkeit in der Welt sich verbreitet, um so häufiger wird der Fall von sich gleichenden Produktionen vorkommen; um so öfter wird eine vielseitige Benutzung einer Grundidee bemerklich werden; aber um so schneller wird auch ihre vollkommene Ausbildung und praktische Anwendung erfolgen. Daher werden wir, bei unsern gegenwärtigen Unterhaltungen, unsern Blick auch auf das zurückwerfen müssen, was wir in den früheren schon kennen gelernt haben.

Nach diesen nöthig gewesenen Vorbemerkungen wenden wir uns nun zuvörderst zu demjenigen Gegenstande, der nothwendig einen Theil unserer Unterhaltungen ausmachen muß, da er mit dem eigentlichen Objecte derselben innigst verbunden ist, und von ihm das Gedeihen, der Fortgang und der Verfall der gewerblichen Künste abhängt.

Der Handel ist dieses wohlthätig wirkende Wesen! Wir werden uns daher hier mit den Verhältnissen desselben in dem verflossenen Jahre zu beschäftigen, und zu untersuchen haben, welchen Einfluß derselbe auf den Fortgang der industriösen Geschäftigkeit, insbesondere der in unserm Vaterlande, gehabt hat? Bevor wir aber hierauf eingehen, wird es nöthig sein, uns auf die Vertheidigung der Grundsätze einzulassen, die wir in diesen Vorträgen bisher an den Tag gelegt haben. Wir haben nämlich die egoistischen Maximen für verderblich erklärt, welche in mehreren Staaten Europens herrschend sind, und nach unserer Ueberzeugung dazu dienen, den Aufschwung der Menschheit nach höherer Industrie, die Verbreitung der allgemeinen Wohlhabenheit und Glückseligkeit über den ganzen Erdboden zu hemmen, und die Segnungen zurückzuhalten, die sonst aus dem Verkehr unter allen Völkern hervorgehen und sich überall in dem schönsten Glanze zeigen würden. Nach unserer Ansicht ist es an der Zeit, das schädliche, den Forderungen der Vernunft zuwiderlaufende, die Cultur zurückhaltende, Prohibitivsystem aus der Welt zu schaffen, und freiere Verhältnisse eintreten zu lassen, durch welche einzig und allein ein besserer Zustand in der menschlichen Gesellschaft herbeigeführt, und ein natürlicher Gebrauch der Kräfte, so wie ein Austausch der aus ihrer zweckmäßigsten Anwendung entstehenden Erzeugnisse erwachsen kann, durch welchen für alle Nationen die höchste Summe der Genüsse, das allgemeinste Wohlsein und die größte Masse von Gütern, von Reichthümern und von Vermögen begründet und vertheilt werden kann. Wir stellten auf, daß man auch in dieser Beziehung, allgemein, den Heischungen der Zeit werde nachgeben müssen; daß ein weiteres Widerstreben ihrer Gebote unnütz sein würde; daß man überall zur Erkenntniß der

mit der Isolirung verbundenen Nachtheile gelangen, und dem schönen Beispiele Grossbritanniens werde folgen müssen, das sein bisheriges Ausschliessungssystem aufgiebt, freisinnige Anordnungen trifft, auf sein Schiffahrts-Monopol verzichtet, den Weltmarkt für alle Nationen öffnet, und selbst zuläßt, daß der Ausländer mit seinen Erzeugnissen auf die inneren Märkte des vereinigten Königreichs auftrete. Wir bezeichneten diese rühmlichen Schritte der britischen Regierung als die Morgenröthe eines schöneren Tages, welche der Menschheit aufgehe, und ihr Glück und Heil verkünde. Wir nahmen keinen Anstand zu erklären, daß die Bemühungen der jetzigen britischen Minister, einen vernunftgemässeren Zustand in den Weltverkehr einzuführen, den Dank der Menschheit verdienen, und ihren Ruhm dauernd gründen werden. Wir erfreuten uns des Umstandes, daß unsere weise Regierung schon längst von der Richtigkeit und Nützlichkeit der Grundsätze, welche die englische Regierung erst jetzt annimmt, überzeugt gewesen sei, und es vor ihr unternommen habe, sie in unserm Vaterlande in Anwendung zu setzen; und wir wurden hierbei auf die Behauptung geleitet, daß das neue Handelssystem der Briten ganz besonders vortheilhaft und ersprießlich für unsere Gewerbsamkeit, unsern Landbau und unsere Manufakturen sein würde.

Diese Ansicht findet ihre Widersacher; und es ist dagegen angeführt worden, „daß ob sie gleich wichtige Autoritäten für sich habe, die prüfende Erfahrung dennoch anders entscheiden dürfte. Man giebt zwar zu, daß der freie Handelsverkehr zu allseitigem Gewinn führen werde, aber bemerkt zugleich, daß derselbe in der Wirklichkeit ein Berechnungsspiel sei, welches den ganzen Vortheil dem feinsten Spieler zueignet. Darum seien die Zweige des Ge-

werbstandes einer planmäßigen Leitung von Seiten des Staats sehr bedürftig, damit nicht einer dem andern nach seiner individuellen Wirksamkeit den Weg vertrete. Der Kaufmann müsse seinem persönlichen Interesse folgen und könne damit nimmer patriotische Rücksichten verbinden. Er ergreife die vortheilhafteste Partie und halte gern mit dem Ausländer zu, weil die inländische Kunst seinen Gewinn so lange schmälert, bis sie überwiegend wird, und ihm durch Ausfuhr noch größern Vortheil gewährt. Der Handel hemme daher die aufkeimende Industrie eben so sehr, als er die blühende befördert, woraus die Regel hervorgehe, daß man die inländischen Kunstgewerbe so lange zu schützen habe, bis sie den Schutz entbehren können. England habe denselben Weg eingeschlagen, und seine Thore uns versperrt, bis endlich die Berechnung zeigte, daß man bei deren Oeffnung nicht mehr verlieren könne. Diese werde jetzt viel mehr lucrativ erfunden, um theils die schon schwindenden Kaufmittel des Continents zu reproduciren, theils den von uns versuchten directen Seehandel zu erschlaffen. Allerdings hätten wir von der britischen Staatsklugheit zu lernen und sie nachzuahmen; nur nicht etwa damit anzufangen, womit sie aufhört, mit der Freilassung. Am wenigsten hätten wir Ursach wegen dieser Maaßnahme die englische Liberalität zu preisen. Die Beamten der britischen Handelskammer dürften wohl lächeln, wenn wir uns bei ihnen bedankten."

Die Aufnahme dieses unsern Ansichten zuwiderlaufenden Räsonnements erscheint hier um so nöthiger, als sich vielleicht in unserer Versammlung doch wohl irgend einer finden könnte, der darin einzustimmen geneigt wäre, und als dasselbe von der Art ist, daß es nicht ganz entblößt von Wahrheit zu sein scheint, so daß man auf den ersten Blick wohl dazu verleitet werden kann, den aufgestellten

Gründen seinen Beifall nicht zu versagen. Die Sache hat ihre Seiten, wie alles in der Welt. Es kommt auf den Gesichtspunkt an, worauf man sich bei ihrer Untersuchung stellt, denn dieser bestimmt das Feld der Anschauung, und führt auf von einander abweichende Ansichten und Folgerungen.

Stützt man sich bloß auf die scheinbar vortheilhaften Erfolge, welche die Annahme und Aufrechthaltung des Prohibitivsystems und der Handelsbeschränkungen in einigen Ländern, namentlich in Großbritanien, bisher gehabt hat, so wird man leicht dahin geführt werden können, die Verbote und Ausschließungen für nützlich, ja für nothwendig halten zu können. Man wird sich durch den Glanz der Erscheinungen verblenden lassen, und geneigt sein, den Flor der britischen Industrie, deren Uebergewicht über den Gewerbfleiß anderer Völker, den Reichthum der englischen Nation und ihren beispiellosen Aufschwung zu einer alles beherrschenden politischen und commerziellen Macht, dem Monopolgeist zuzuschreiben, der die britische Handelsgesetzgebung bisher charackterisirt, leider von dieser Insel aus auf das Festland übergegangen ist, und sich in mehreren großen Staaten Europens verbreitet hat. — Betrachtet man diese Erfolge aber näher, und geht man tiefer auf die Ursachen ein, aus welchen sie hervorgegangen sind, so wird man bald in dem Glauben wankend werden, daß sie ihre Entstehung lediglich der bedrückenden Gesetzgebung verdanken, und daß sie sich nicht eben so, und vielleicht viel schöner und größer gezeigt haben würden, wenn diese nicht bestanden hätte. — Es ist von mehreren großen britischen Staatsmännern behauptet worden, daß die Monopole fälschlich für die Mittel angesehen worden sind, wodurch Großbritanien zu seiner jetzigen Größe von Macht und

Wohlstand geschadet sey, daß es vielleicht vielmehr ganz allein seinen vernünftigen gesellschaftlichen Institutionen zu verdanken habe, welche jede Entwickelung der Kräfte verstatten, einem jeden den freien Gebrauch seiner Talente und Kenntnisse und den Genuß der davon zu erwartenden Früchte sichern, und dadurch zu einer Thätigkeit führen, wie sie nirgend anderswo zu finden ist. Nicht vermöge der Monopole und Handels-Verbote und Beschränkungen sei die britische Nation geworden was sie ist, die Beherrscherin des Weltmarkts und das Vorbild der industriellen Geschäftigkeit; sondern trotz derselben, und ihnen entgegen. Und diese Behauptung dürfte wohl Haltung haben und nicht leer von Gründen sein. Auch das jetzige erleuchtete britische Ministerium hängt derselben an, und verwirft daher gegenwärtig die früheren egoistischen Maximen, überzeugt daß mit der Einführung einer freisinnigeren und großartigen Handelspolitik ein noch weit größeres und umfassenderes Steigen des Wohlstandes der Nation verbunden sein wird, als bisher statt gefunden hat. Warum will man den vernunftgemäßen Anordnungen dieser großen Staatsmänner solche kleinliche Rücksichten unterlegen, als eben angedeutet worden sind? Warum nicht lieber annehmen, die neuen Einrichtungen seien Früchte der besseren Einsicht, einer richtigeren Würdigung der Verhältnisse in der menschlichen Gesellschaft, einer liberaleren Gesinnung, die freie Wechselwirkung eintreten läßt, weil sie von der Wahrheit belebt wird, daß aus dieser die höchste Summe des Glücks und des Wohlseins überall hervorgehen muß? Warum will man die Motive dazu in herabwürdigenden, selbstsüchtigen Berechnungen suchen, die den einseitigen Gewinn nur immer auf den Verlust anderer begründen? Ist es denn nicht denkbar, daß Englands Handel und Manufakturen

gedeihen und blühen können, und daß dieses zugleich der Fall sei mit der Industrie des Continents? Kann denn dem Verkehr zwischen beiden nicht ein Austausch verschiedenartiger Erzeugnisse zum Grunde liegen, mit dem für beide Theile Vortheile und Gewinne verbunden sind? Daß England jetzt nur seine Thore öffnet, theils um die schon schwindenden Kaufmittel des Continents zu reproduciren, theils den von ihm versuchten directen Seehandel zu erschlaffen, setzt eine so engherzige Politik voraus, daß es höchst niederschlagend sein würde, wenn sie wirklich existirte. Aber glücklicherweise zeigen die neuesten Verbindungen, welche das britische Ministerium mit andern Nationen eingegangen ist, und die Handelstraktate, die sie neuerlich abgeschlossen hat, daß eine solche verwerfliche Politik es nicht leitet, und so selbstsüchtige Absichten es nicht beherrschen. Kann z. B. der mit Frankreich abgeschlossene Schiffahrtstraktat, dessen Basis die unbeschränkteste Reciprocität ist, und durch welchen England so vieles von seinem Handelsmonopol aufgibt, seinen Rival aber in so sehr vortheilhafte Verhältnisse setzt, wohl als das Produkt der Engherzigkeit und der Habsucht angesehen werden, oder erscheint er nicht vielmehr als die Frucht der rühmlichsten Freisinnigkeit und Uneigennützigkeit? Ist dies nicht eben so der Fall in Absicht der mit Preußen, den Hansestädten und anderen Staaten abgeschlossenen Traktaten? Wer nicht von Vorurtheilen benommen ist, sondern die Handlungen der britischen Minister mit Unbefangenheit betrachtet, wird zugestehen müssen, daß alles, was sie thun, das Gepräge der Großartigkeit an sich trägt, und himmelweit von dem verschieden ist, was ihre Vorgänger thaten, und irrthümlich zum Wohl ihres Landes für nothwendig hielten. Sie stehen um so höher, als sie sich durch die widerwärtigen Ereignisse der

Zeit nicht von der betretenen Bahn abbringen lassen, sondern ihr Ziel mit Muth und Festigkeit verfolgen. Und gerade diese jetzigen unglücklichen Ereignisse sind Folgen der früher angenommenen Grundsätze in der britischen Handelsgesetzgebung. Das langbestandene Prohibitivsystem im Manufakturwaaren-Handel und die zurückweisenden Korngesetze haben die vorjährige Krisis herbeigeführt. Sie sind es, welche die gegenwärtige unglückliche Lage der Gewerbtreibenden in England, ihre Geschäftslosigkeit und die unnatürliche Theurung der Produkte des Landbaues begründet haben, woraus ein drückender Zustand für die ganze Nation hervorgehet. Wären die Verhältnisse im Manufakturwesen nicht erkünstelt gewesen; hätte man nicht getrachtet, dieses durch Sperre, Rückzölle, und auf andere Art zu begünstigen; so würden sich nicht so viele Kräfte und Capitale auf dessen Betrieb gewendet haben; es wäre nie eine Production entstanden, die den Verbrauch und Absatz überstiegen hätte; und wenn wir dann in England auch vielleicht weniger große Manufaktur-Anstalten sähen, so würden diese in sich selbst um so fester stehen und auf einen mehr gesicherten, unveränderten Betrieb rechnen können. Das Verschließen der Thore des Reichs vor jeder fremden Einwirkung, das Zurückweisen aller Concurrenz des Auslandes von dem innern Markt, die ausschließliche Sicherung desselben für den National-Gewerbfleiß, — diese von den Verfechtern des Prohibitivsystems so hoch gepriesenen Mittel zur Begründung des Wohlstands der Völker, — die Verbote und Beschränkungen, — sie sind es, welche die heillose Krankheit der Ueberfüllung an verarbeitenden Kräften und des Mangels an Mitteln zu ihrer Erhaltung erzeugt haben. Schon längst war in England das natürliche Gleichgewicht zwischen den Producenten und Consumenten,

zwischen den Manufakturisten und Fabrikanten aufgehoben. Ein fieberhafter Zustand zeigte sich als Folge davon. Die weiseren Minister erkannten die Anzeichen desselben gehörig, und traten zu, um ihn zu heilen, vermogten aber doch nicht den Ausbruch des Uebels gänzlich zu verhindern. Daß sich der künstliche Zustand des englischen Fabrikwesens nicht halten konnte, wenn die monopolisirende Gesetzgebung beibehalten würde, leuchtete ein. So groß die Mittel auch immer waren, über welche der britische Manufakturist gebieten konnte, um viele und wohlfeile Waaren zu erzeugen, so reichten sie doch nicht hin, das Mißverhältniß auszugleichen, in welches er sich, durch die überaus große Kostbarkeit der Lebensmittel und den damit verbundenen hohen Arbeitslohn im Lande, gegen den Manufakturisten des Continents versetzt sah, der den Vortheil eines viel geringeren Arbeitslohnes genoß, und dadurch in den Stand kam, die Ungleichheit aufzuheben, die sonst durch die Anwendung der größeren Capitale und der wirksameren Betriebsmittel zu Gunsten des englischen Fabrikanten in der Preisstellung der Waaren hätte entstehen müssen, und nicht zu ertragen gewesen wäre. — Daher war es nothwendig, den Manufakturisten in weniger ungünstige Verhältnisse zu versetzen, und ihm wohlfeileres Brodt zu verschaffen. Die Beibehaltung der Prohibitivgesetze für den Manufakturwaaren-Handel und der Kornbill wurde nur so bedrohender für die britische Gewerbsamkeit, weil die Zeit vorüber ist, wo die Manufakturen des Continents den englischen so sehr nachstanden, daß sie mit ihren Erzeugnissen neben den letzteren nicht aufzutreten vermogten. Der deutsche Fabrikant hat ebenfalls begonnen, sich zu regen, und fängt an, sich zu fühlen. Er weiß sich die Mittel anzueignen, die der Britte zum bessern Betrieb der Arbeiten anwendet. Ein ausschließlicher Besitz

zu fördernden Maschinen und Werkzeuge, der Arbeit, Zeit und Kosten ersparenden Verfahrungsweisen, und der, die Darstellung vorzüglicher Fabrikate möglich machenden Mittheilungen, ist nicht mehr [illegible] Nichts bleibt mehr lange Geheimniß. Dies widerstreitet dem Sinne für Oeffentlichkeit, der sich besonders in den letzten Jahrzehenden überall in der Welt verbreitet hat, und wodurch den Gewerbtreibenden auch alles kund wird, was ihnen nützlich sein, und dazu dienen kann, ihre Verrichtungen zu erleichtern und zu vervollkommnen. England ist nicht mehr einzig und allein das Land, wo Maschinen erfunden, oder von fremden Erfindungen allein mit Vortheil und Erfolg eingeführt und in's Leben gebracht werden können. Nord-Amerika [illegible], wie wir bereits [illegible] nicht haben, wichtige Erfahrungen in dieser Beziehung [illegible], und die dort lebenden Mechaniker [illegible] den Britten [illegible] in einer solchen Art mit sinnreichen Erfindungen und Verbesserungen voraus, daß sie die letztern schon theilweise übertreffen. Auch Frankreich regt sich in diesem Punkte ganz ungemein, und besitzt jetzt, in seinen, zum Theil von Engländern errichteten und betriebenen mechanischen Werkstätten Maschinerien und Werkzeuge von hoher Brauchbarkeit. Unseren deutschen Fabrikanten entbehren eben so wenig die Mittel zum bessern Betriebe ihrer Anstalten. Sie sind bemüht, sich immer mehr und [illegible] einzurichten, und mit diesen, und den Vortheilen, welche die [illegible] ihrer Arbeiter und die größere Wohlfeilheit der Lebensmittel gewähren, dürfen sie die Concurrenz mit dem Ausländer kühn eingehen, und hoffen, solche auch in denjenigen Gattungen von Fabrikaten bald abweisen zu können, in deren Erzeugung sie es dem Ausländer bisher noch nicht gleich gethan haben. So wie die Bildung unter den deutschen Manufakturisten zunimmt, Kenntniß und Wissen-

schaft in der arbeitenden Classe sich mehr verbreiten, wozu die polytechnischen Schulen so eingreifend, besonders in unserm Vaterlande, beitragen, so muß auch der Vorrang, den eine oder die andere Nation früher in der Industrie und dem Kunstfleiß errungen hatte, verschwinden, und überall gleichmäßiges Wirken, Leisten und Schaffen eintreten. Wie mächtig das Gefühl der eigenen Kraft in unsern Gewerbtreibenden sich jetzt reget, und wie es diese erhebt, davon bin ich durch die Aeußerungen mehrerer praktischen Fabrikinhaber belehrt, dahin lautend: „Wir bringen die Engländer mit der Zeit doch herunter, und nöthigen sie zum Abzuge von unsern Märkten.“ Ich zweifle keineswegs an dem Eintritt dieser Erscheinung, und halte ihn nicht eben für sehr entfernt, wenn die Fortschritte in der theoretischen und praktischen Technik so fortgehen, wie es jetzt diesseits geschieht.

Daß man die steigende Rivalität des Continents in England sehr wohl erkennt und fürchtet, ergibt sich aus dem was öffentliche Blätter darüber sagen: „Der Verkehr und das Einkommen des Landes, heißt es in einem der angesehensten derselben, nimmt zum Erschrecken ab. Der Grund davon ist weder eine vorübergehende Anhäufung von rohem Material und Manufakten, sondern die wachsende und mächtige Mitbewerbung des Auslandes gegen uns im Kunstfleiß, Ausfuhr unsers Capitals und Auswanderung unserer Arbeiter; mit einem Worte: niedrigere Preise auswärts als in England. Dies sind keine vorübergehende und zufällige Umstände; sie verketten sich mit unserm Zustande überhaupt, und die Moral ist: bessert eure Monopol-Gesetze.“ Wir sehen hier, daß man, in Uebereinstimmung mit dem Vorherbeigebrachten, das System der Monopole für die Ursach des Uebels hält, welche England in der letzten

Zeit

Zeit betroffen haben, und daß man eine Besserung desselben und eine Abweichung davon für das einzig wirksame Mittel ansieht, diese Uebel gründlich zu heilen. In jedem Falle aber wird die Annahme der freisinnigeren Handelspolitik Englands gute Folgen für den Weltverkehr haben, und demselben in der Zukunft eine ganz andere Gestalt geben. Wir wiederholen es also: Wir sind von der Unhaltbarkeit der Prohibitivgesetze in den Staaten, wo sie noch bestehen, überzeugt, und behaupten, daß man überall bald genöthigt sein wird, dem von Großbritannien gegebenen Beispiele zu folgen, und liberalere Maximen im Handel anzunehmen, wenn man nicht zurückbleiben und auf die Vortheile Verzicht leisten will, die ein freier Verkehr mit sich führt und nur allein darzubieten vermag. — Das System der Isolirung ist den Fortschritten der Künste eben so zuwider, als dem Fortgange der Civilisaten. Es zerbricht, sagt Chaptal, alle Bande, die die Nationen unter einander vereinigen, welche nur eine große Familie ausmachen würden, wenn jedes Mitglied zum allgemeinen Besten beitrüge. Wir theilen diese Ansicht mit ihm.

Natürlicherweise werden sich die großen Folgen der Handelsfreiheit in der Welt erst dann in ihrer ganzen Umfassung und in ihrer höchsten Vollständigkeit zeigen, wenn sie überall bestehen, und man allgemein einsehen wird, daß die Isolirungen zu nichts führen und nur verderblich sind. Die Meinung, daß ein einseitiges Oeffnen des Markts zum Nachtheil desjenigen Landes gereichen müsse, das damit vorangeht, ohne ein Gleiches von allen andern Staaten zu verlangen und zu bewirken, erscheint zwar, auf den ersten Blick, als richtig und begründet. Indeß verliert sie bei näherer Betrachtung doch vieles von ihrem Gewichte; und die Erfahrung hat gezeigt, daß damit ganz und gar nicht

so viel Gefahr verbunden ist, als man glauben sollte; daß die Furcht vor den Nachtheilen größtentheils leer ist; und die Vortheile, welche die Freiheit gewährt, dieselben bei Weitem überwiegen. Es versteht sich, daß hierbei eine so geregelte Handelsfreiheit gemeint ist, die den Gewerbfleiß des Landes nicht des nöthigen Schutzes beraubt, dessen er bedarf, um vor den Einwirkungen bewahrt zu werden, die aus dem einseitigen Bestehen des Prohibitivsystems und der Handelsbeschränkungen in andern Ländern möglicherweise für ihn nachtheilig werden können. Sind diese Maaßregeln aber in einem Lande genommen, und ist die Einfuhr und der Verbrauch ausländischer Erzeugnisse mit angemessenen, nicht zu hohen, Steuern belastet, die den vaterländischen Gewerbtreibenden bei der Fabrikation in Vortheil gegen den Fremden, oder wenigstens ihn diesen gleich setzen, so kann man unbesorgt von dem verwerflichen System der Verbote und Verschliessung abgehen, und braucht kein besonderes Gewicht darauf zu legen, ob andere Länder geneigt sind, dem Beispiele zu folgen, oder bei ihrer illiberalen Handelspolitik verbleiben. Eine mehr als zehnjährige Erfahrung in unserm Vaterlande bestätigt die Richtigkeit dieser Behauptung. Zur Zeit der Einführung unsers jetzigen Handelssystems, wodurch die für das Palladium des inländischen Manufakturwesens gehaltene Sperre der Gränzen vor allen fremden Fabrikaten mit einemmale aufgehoben, und durch die Freigabe der Zulassung gegen eine angemessene Steuer ersetzt wurde, erregte diese Neuerung manche Bedenklichkeiten und erfuhr vielseitigen Widerspruch. Man verkündigte den gänzlichen Verfall der vaterländischen Gewerbe, und glaubte daß alles im Lande umlaufende Geld in kurzer Zeit aus dem Lande gehen würde, weil es dazu angewendet werden müßte, die große Masse der auswärti-

gen Erzeugnisse zu beziehen); zu diesen Verbrauch unsre jetzige Lebensweise, die erhöhete Lust am Genusse überseeischer Naturprodukte und der vermehrte Luxus überhaupt Anlaß geben. Diese Vermehrung des Verbrauchs der sogenannten Colonialwaaren ist aber eine nothwendige Folge der steigenden Cultur und Civilisation. Sie wird mit dieser immer in Verhältniß stehen, mithin zunehmend steigen. — Auf der andern Seite werden uns Amerika und die beiden Indien immer mehr von ihren Naturerzeugnissen anbieten, und zu immer wohlfeilern Preisen; denn die Produktion derselben wächst und wird, unter den bessern politischen und commerziellen Verhältnissen, worein diese Länder in neuerer Zeit getreten sind, in der Folge sehr zunehmen. Welche ungeheure Masse von Produkten werden die südlichern Weltgegenden uns nicht liefern, wenn die Völker, die sie bewohnen, im Genusse der politischen und commerziellen Freiheit zahlreicher werden, sich mehr cultiviren, und ihren fruchtbaren Boden gehörig bearbeiten und benutzen? Unbezweifelt werden sie uns in Zukunft weit mehr darbieten; aber was werden sie dagegen nicht auch für starke und wichtige Abnehmer und Verbraucher von europäischen Manufakten und Fabrikaten werden? Der Colonialwaaren-Handel hat offenbar bisher noch nie die Größe und Umfassung gehabt, die er in weniger Zeit annehmen wird, da die Fesseln zerbrochen sind, die ihn lähmten. Wir werden den Zucker, Kaffee, die Farbe- und Manufakturstoffe bald noch viel wohlfeiler haben, als jetzt, und noch mehr davon einführen und genießen können. Man bedenke nur, welche Massen Zucker Ostindien allein erzeugen kann, das zu dessen Erzeugung so sehr geeignet ist, dessen Anbau aber, durch eine falsche Gesetzgebung beschränkt, bis hier vernachläßigen müssen. Was wird das seyn, von

der Natur so sehr begünstigte Süd-Amerika nicht hervorbringen? Der Nutzen aus der Entwickelung der Kräfte jener Länder wird uns Europäern aber zufliessen, denn wir werden die wohlfeilen Colonial-Produkte gegen die Erzeugungen unsers Gewerb- und Kunstfleisses vortheilhaft austauschen, mehr arbeiten, aber auch mehr geniessen können; welches der Zweck des Lebens ist. Die Zunahme der Einfuhr der Colonialwaaren ist und wird uns nie verderblich werden, so lange wir gewerbfleissig bleiben. Die Verehrer der alten Handels-Bilanzen behaupteten für die Zukunft einen so ungünstigen Ausfall derselben, daß eine totale Verarmung entstehen müsse, da die Nationalindustrie für die eingehenden fremden Waaren keine gleiche Werthe zu erzeugen und einzubieten vermögen werde, und jene mit baarem Gelde bezahlt werden müßten, woran es bald fehlen würde. — Alle diese Voraussagungen sind aber Gottlob nicht eingetroffen. Die Einfuhr an Colonialwaaren hat zwar in merklicher Zunahme statt gehabt, und der Verbrauch davon ist jährlich grösser geworden, es hat sich diesem die Consumtion fremder Manufakte und Fabrikate beigesellt, und ihr Werth ist mit diesseitigen Geld- oder andern Mitteln gedeckt worden, aber eine empfindbare Entblössung von edeln Metallen, oder von Geld hat sich nicht gezeigt. Das Vermögen der Nation ist seitdem nicht geringer geworden, vielmehr stehet wohl zu behaupten, daß es fortwährend im Steigen ist. Wenn aber in der letztverflossenen Zeit, wo die Conjunkturen für den Landwirth so wenig günstig gewesen sind, wo die Naturprodukte in so sehr niedrigen Preisen standen, wo ihr Absatz so schwierig war, die Handels-Bilanz nicht den verkündigten bösen Einfluß gezeigt hat, sich das Ganze noch beständig hält und kein Verfall des Vermögens und der Kräfte der Na-

tion erfolgt ist, vielmehr die Bedürfnisse im Ueberfluß herbeigeschafft, befriedigt und bezahlt worden sind, so wird sich ein solcher verderblicher Einfluß noch weniger in Zeiten äußern, wo weniger drückende Conjunkturen herrschen; — und solchen Zeiten können wir gegenwärtig doch mit ziemlicher Gewißheit entgegen sehen, da schon jetzt bessere Umstände und Verhältnisse eingetreten sind! Die Lage der Landbesitzer ist durch die Erhöhung der Fruchtpreise, wozu die gestattete Einfuhr mehrerer fremden Getreidearten in England vieles beigetragen hat, bedeutend besser geworden, und wird es immer mehr werden, auch rückwirkend auf den Zustand der Fabriken und Manufakturen von gutem Einfluß sein. — Betrachten wir aber insbesondere die Wirkungen des freieren Handels auf diese, so werden wir für sie nichts Verderbliches gewahren. Die eigentlichen preußischen National-Manufakturen, — die Woll- und Leinen-Manufakturen — befinden sich in einem lebhafteren Betrieb, als vor der Einführung des jetzigen Handelssystems; insbesondere ist dies in Ansehung der Tuch-Manufakturen der Fall. Sie haben zwar in diesem Jahre eine mächtige Krisis überstehen müssen, die aus der Rückwirkung der Folgen der übertriebenen Speculationen im Wollartikel nach England entstanden ist, aber diese ist vorübergegangen, ohne sie wesentlich zu erschüttern. Keine solide Fabrik ist dadurch in Verlegenheit oder Stillstand gerathen, wenn das Fallen der Wollpreise auch die Preise der Fabrikate herabbrachte. Man mußte sich die Erniedrigung als vorübergehend gefallen lassen, hatte aber Kräfte genug, sie zu ertragen, und den Wiedereintritt eines bessern Zeitpunkts abzuwarten. — Das Gewerbe der Tuchfabrikation, und der damit verbundenen Vorarbeiten, hat jetzt die gewöhnliche Lebhaftigkeit wieder gewonnen, so daß die Maschinen-Spinnereien und Walken

jetzt kaum ausreichen, die Bestellungen zu erfüllen, wozu kommt daß der Mangel an Wasser mitunter einen lebhaften Gang der Mühlen nicht gestattet und die Zahl der Anstalten, die durch Dampfmaschinen betrieben werden, im Lande noch immer nicht beträchtlich genug ist. Die Tuch-Manufaktur unsers Landes steht überhaupt jetzt auf einer so hohen Stufe von Vorzüglichkeit, daß sie von keiner ausländischen mehr übertroffen wird. Im Besitze ganz ungemein wirksamer Mittel zur Verrichtung der Arbeiten, die schon für sich hinreichen, etwas Ausgezeichnetes leisten zu können, wird sie noch täglich mit neuen vortrefflichen Maschinerien bereichert, und zu diesem Ende alles gesammelt, vereinigt und versucht, was nur irgendwo erscheint, Anwendbarkeit und Nutzen verspricht. Man kann sich davon in den hiesigen Anstalten der Gebrüder Cockerill und der Herren Busse und Sohn überzeugen; wovon die letztere bald in ihrem Innern eine Vereinigung von Maschinen und Werkzeugen aufgestellt zeigen wird, wie sie vielleicht keine zweite Tuch-Manufaktur in der Welt in sich faßt. Verhältnißmäßig erheben sich nicht minder unsere übrigen Tuch-Manufakturen in den Provinzialstädten des Landes. Nicht der älteren in den Rhein-Provinzen zu gedenken, deren Ruf bereits Jahrhunderte besteht und die seit längst ihren hohen Rang in der Welt behaupten, erwähnen wir nur der außerordentlichen Fortschritte dieses Gewerbes in den Tuch-Manufakturstädten des alten Landes, unter welchen sich die zu Cottbus, Guben, Liegnitz, Grüneberg u. s. w. so sehr auszeichnen. Die Nachfrage nach preußischen Tüchern im Auslande steigt daher fortwährend, und überall werden sie immer mehr beliebt und gesucht, und laufen auf den fremden Märkten den ausländischen Fabrikaten den Vorrang ab. Nicht so blühend und befriedigend ist zwar der Zustand

unserer Zeug-Manufakturen aus gekämmter Wolle, denn in diesen findet größtentheils noch fortwährend die viel Zeit und Kosten raubende Handarbeit statt, und sie stehen, Hinsichts der Anwendung fördernder Betriebsmittel, gegen die britischen und französischen Manufakturen noch zurück. Indeß wird für die Einführung besserer mechanischer Werkzeuge in diesem Fache ebenfalls gesorgt, und bald werden wir Anstalten finden, die mit den vorzüglichsten Maschinerien versehen sein werden, welche es zur Bereitung und Verarbeitung von gekämmter Wolle nur gibt. Die Dobaschen französischen Spinnmaschinen werden jetzt in der Cockerillschen Anstalt versucht, und versprechen für unsere Wollzeug-Manufakturen von ganz besonderer Nützlichkeit zu werden. Neue englische Maschinen dieser Art stehen ebenfalls zur Aufstellung bereit. Der Reichthum unseres Landes an Wolle wird durch die Anzucht der langhaarigen Schafe noch vermehrt werden, die ein ganz eigenthümliches Material liefern, welches den britischen glatten Wollzeugen den ganz besondern, durch die Kunst nicht hervorzubringenden Glanz, und einen unerreichbaren Grad von Stärke und Kraft gibt. Dem Versuche der Anzucht dieser vortrefflichen Gattung von Schafen wird sich die der Cachemir-Ziegen anschließen, von welchen die günstigen Resultate nicht zu bezweifeln sind; und wenn wir erst zahlreiche Heerden dieser kostbaren Thiere besitzen werden, die uns die verschiedenen Materialien zur Kammwoll-Manufaktur liefern, dann erst werden die einzuführenden Maschinerien ihre vollkommene Anwendung und ganze Nützlichkeit erhalten, und sich diese Manufaktur auch neben die Tuch-Manufaktur stellen, und eben so gut betrieben werden wie diese. — Es ist eine schöne Frucht der Geistesbildung unserer Zeit, daß man nicht bloß selbstsüchtig sein eigenes Wissen lobpreise, sondern den Leistungen anderer Gerechtigkeit

wiederfahren lasse. So müssen wir also gestehen, daß das fleißige und frugale Sachsen, uns in der Manufaktur der glatten Wollzeuge jetzt noch übertrifft. Diese ist in der That fast in allen Provinzialstädten des Landes dort schwunghaft, und man fabrizirt alle Arten Zeuge von den feinsten Waaren in Casimirs, Merinos, Wollcords, Haarduffel, Circassiennen, bis zu den gemeinen Camelotten, Berkans, Plüsch, Velpel, Tüffel, Rasch u. s. w., von einer Güte und Billigkeit und einer Schönheit der Farben und Appretur, daß man dadurch sogar die Engländer vom Markte verdrängt. Der Betrag dieser Fabrikation wird auf 40,000 Centner jährlich angegeben, die von Hause aus und auf den Messen verkauft werden. — Und Sachsen kennt keine Prohibitivgesetze, keine Monopole und Sperre! Ein Beweis daß das Erblühen der Industrie ohne diese erfolgen kann. Die Unthätigkeit der englischen Fabriken im Jahre 1826 hat selbst hierzu beigetragen; sie scheint sogar einen wohlthätigen Einfluß auf die deutschen Manufakturen gehabt, und sie zu größerer Thätigkeit angespornt zu haben. Die deutschen Wollfabriken haben überall im ganzen Jahre fortgearbeitet, und wenn der Gewinn beim Absatze auch nur mäßig gewesen ist, so war sein Bestehen doch ein Glück. Ihr ungestörter Betrieb zeigte sich auch dadurch, daß die mittleren, und ganz besonders die sogenannten Kammwollen auf allen Märkten fortwährend gesucht und in guten Preisen blieben. — Wir sehen aber aus allem diesen, daß unser wichtigstes National-Gewerbe, die Woll-Manufaktur, in dem verflossenen Jahre, der schwierigen Zeitumstände ungeachtet, keine Rückschritte gemacht hat, daß es vielmehr bedeutend vorgeschritten ist, fortwährend vorschreitet und zu höherer Vollkommenheit und Ausbildung im Betriebe erblühet. — Wir kommen nun auf das zweite National-

Manufaktur-Gewerbe unseres Landes. Ich nenne nämlich diejenigen Gewerbe so, welche Selbsterzeugnisse des Landes verarbeiten, im Gegensatze derjenigen die fremde Stoffe veredeln. Die Leinen-Manufaktur unserer Monarchie hat bekanntlich durch die Zeitereignisse im ersten Zehntheil unseres Jahrhunderts ungemein gelitten, und ist dadurch so in Abnahme gerathen, daß sie die früher erreichte Stufe von Flor und Ausdehnung noch nicht wieder hat gewinnen können. Inzwischen hat sie sich doch seit einigen Jahren wiederum bedeutend gehoben, und die älteren Wege des Absatzes sind zum Theil wieder mit Glück eingeschlagen worden, zum Theil haben sich neue eröffnet. Zwar haben die alten Speditionen über Cadix, Bilbao, Corunna rc. ganz aufgehört, seitdem Süd-Amerika das spanische Joch abgeworfen hat, aber es ist dagegen, auf direktem Wege, über Stettin, Bremen und Hamburg wieder ein ziemlicher Abzug von Leinen nach Amerika entstanden; wozu die Unternehmungen der neuen Handels-Gesellschaften in Deutschland Vieles beigetragen haben. „Der Ruf der schlesischen und sächsischen Leinen, heißt es in einem Handelsberichte, schien theils durch eigene Schuld, — nicht zu läugnende Verschlechterung der Fabrikate und Unsolidität der Händler — theils durch den Drang der Umstände, welche die besten alten Häuser zum Fall brachten, in jenen Gegenden ganz untergegangen zu sein. Jetzt erkennt man in vielen Gegenden Nord-Amerika's, in Mexico, Columbia, Peru wieder den Vorzug an, den Gespinnst und Bleiche der deutschen Leinwand vor der irländischen ertheilen." Diesem Manufaktur-Zweige kommt es diesseits zu statten, daß die Flachsspinnerei auf Maschinen noch nicht so gelungen und allgemein eingeführt ist, als die der Baumwolle, und daß bei der noch bestehenden Handarbeit, die Wohlfeilheit des Arbeitslohns ein mächtiges Ge-

wicht in die Waage legt, welches die Concurrenz möglich macht. Nichtsdestoweniger ist die Fabrikation der Leinwand in Großbritannien jetzt ebenfalls von großer Bedeutung, da nach offiziellen Nachrichten die Ausfuhr von Leinen nach allen Welttheilen im Jahre 1825 — 52,080,184 Yards betragen hat, wovon 35,995,038 aus britischer, und 16,087,146 Yards aus irischer Manufaktur; deren amtlicher Werth auf 2,676,295 L.St. angegeben ist, und wovon die bezahlte Ausfuhr-Prämie nahe an 300,000 L.St. gewesen. Dieses beweiset die Größe des Betriebs der englischen Leinen-Manufakturen, und zeigt wie nothwendig es ist, daß die unsrigen bemüht sein müssen, denselben, durch besondere Güte und Preiswürdigkeit ihrer Fabrikate, auf den überseeischen Märkten den Rang abzugewinnen. (Denn die Eigenschaften der Güte und Wohlfeilheit sind ausgemacht die einzig zu empfehlenden Mittel unsere Leinen-Manufakturen in gutem Betrieb zu halten. Alle Einmischungen des Staats zu deren Erhaltung und Beförderung sind verwerflich. Unmittelbare Unterstützungen durch Prämien bei der Ausfuhr, u. dgl. verfehlen ihren Zweck, abgesehen davon, daß sie durch die ganze Nation aufgebracht und getragen werden müssen, mithin die partielle Begünstigung jederzeit auf Kosten des Ganzen geschieht. Schon genug, daß der innere Markt für die Landes-Manufakturen durch Besteuerung der fremden Manufakte geschützt ist. Was hierbei nicht bestehen kann, ist seinem Schicksale zu überlassen. Noch bietet sich im preussischen Staate hinreichende Gelegenheit zu nützlicher Beschäftigung und Erwerb dar. Ich kann daher den in den öffentlichen Blättern neuerdings gemachten Vorschlägen die Leinenweberei in Schlesien auf diese Weise zu begünstigen nicht beitreten, sondern stimme demjenigen vollkommen bei, was mit gründlicher Sachkunde in diesen Blättern da-

gegen aufgestellt worden. (Man bringe nur Kenntniß und Kunstgeschick in die Spinn- und Webewerkstätte Schlesiens und bilde den dortigen Handelsstand, so wird sich das Uebrige von selbst machen.) Der Umstand, daß man die leinenen Damaste noch nirgends so gut und schön liefern kann, als in Deutschland ist sehr erfreulich. Die Bestellungen an feinem gemusterten Tischzeug, mit den Emblemen des englischen Adels verziert, sollen in den letzten Jahren, in den deutschen Leinenmanufakturen wieder recht beträchtlich gewesen sein. In diesem Artikel schreitet man diesseits immer mehr vor, und es wirken hierbei, theils die Vervollkommnung der Musterzeichnerei, theils die Weberei auf den Jacquardschen Maschinen, die mit Glück auf Leinen angewandt worden. — Zu den fremdartigen Manufakturen, welche auswärtige Natur-Produkte verarbeiten, und die ich deshalb von jenen unterscheide und ihnen nachsetze, gehören die Seiden- und Baumwollen-Manufakturen hauptsächlich. Die erstere kann sich zur National-Manufaktur erheben, denn es ist möglich, daß der Bedarf an Seide einst im Lande selbst erzeugt werden könne. Zu diesem Ende war schon früher von Friedrich dem Zweiten und seinem Minister Herzberg sehr Vieles geschehen, und die Sache wirklich bis auf einen gewissen Punkt von Ausdehnung gebracht, wobei man sich aber vielleicht in den Maaßregeln etwas vergriffen hatte, wodurch der Seidenbau gehässig geworden war. Daher kam es, daß nach der Aufhebung der künstlichen Einrichtungen zur Beförderung des Betriebs desselben, die Seiden-Cultur im Lande fast gänzlich in Verfall gerieth, und daß man selbst so weit ging, die mit vielen Kosten und Mühe angelegten Pflanzungen von Maulbeerbäumen muthwillig zu zerstören, und dadurch den Seidenbauer der Mittel zu berauben, sein nützliches

Geschäft fortzusetzen. Hiezu trug damals, die neue Lehre, welche in Preussen viel Eingang fand, bei, daß der Ackerbau die alleinige Quelle des Nationalreichthums abgebe, dieser in der Preussischen Monarchie nur ausschließlich betrieben werden müsse, Fabriken und Manufakturen nur untergeordnete Nebenbeschäftigungen wären, die keiner Pflege verdienten; aus welcher einseitigen Ansicht denn auch natürlicherweise die Folgerung hervorgehen mußte, daß der Seidenbau sich nicht für Preussen eigne, nie ein einträgliches Gewerbe werden könne, und also aufgegeben werden müsse. Den Anhängern des Physiokratismus kam damals der Umstand zu statten, daß die Getreide- und Fruchtpreise eine ganz ausserordentliche Höhe erreicht hatten, und sich mehrere Jahre hindurch darauf hielten. Der Anbau der Körner lohnte daher zu jener Zeit ungemein, und da der Mensch leicht geneigt ist, die Dauer eines Umstandes, der ihm wohlthut und ihn erfreut, für beständig zu halten, so glaubte man auch, daß die hohen Getreidepreise ewig dauern würden, und fiel der verderblichen Lehre fast allgemein bei. Die Zeit, welche jeden Wahn aufklärt, und alles in der Welt in seine natürlichen Verhältnisse zurückbringt, nichts bestehen läßt, was nicht in diesen fest gegründet ist, deckte den Irrthum sehr bald auf. Man erkannte, daß man auf einen Abweg gerathen war, und die Folgen davon wurden nur zu fühlbar. So wie die Ursachen verschwanden, welche die unnatürlich hohen Fruchtpreise hervorgebracht hatten, so nahm auch ihr Absatz, und der damit verbundene Gewinn ab, und da sich die Extreme immer begegnen, so ging der hochblühende Getreidehandel bald in eine beispiellose Stockung über. Die durch die Erweiterung des Anbaus vergrößerte Masse der Natur-Erzeugnisse konnte nicht verzehrt und abgesetzt werden, und wie

die Preise derselben vorher künstlich hoch sich gestellt hatten so fielen sie hierauf in eben dem Maaße herab. Welche Verlegenheiten hieraus für die Grundbesitzer und Landwirthe entstehen mußten läßt sich leicht ermessen. Sie haben indeß das Gute gehabt, die Erkenntniß zu erschaffen und zu verbreiten, daß ein einseitiger Geschäftsbetrieb nichts tauge, sondern daß man ihn auf alle mögliche Arten von Arbeiten richten müsse, die sich nur immer mit dem Hauptgeschäfte vereinigen lassen. Man hat eingesehen, daß Nebenarbeiten für den Landwirth auch fruchtbringend sein können und der verächtlich abgewiesene Seidenbau wird nun auch wieder hervorgesucht, und scheint jetzt in Europa in ein solches Ansehen kommen zu sollen, wie er nie gehabt. In allen Ländern richtet man jetzt seine Aufmerksamkeit auf denselben, und wenn der Eifer nicht erkaltet, womit man dessen Einführung und Verbreitung in England, Holland, Oesterreich, Baiern, selbst in Nord-Amerika, und in unserer Monarchie betreibt, so ist zu erwarten, daß diese Länder bald wichtige Concurrenten von Frankreich und Italien im Seidenbaue abgeben werden. Ich behalte mir vor, das Nähere von dem, was in den genannten Ländern, besonders aber bei uns, in der letztern Zeit, für den Seidenbau geschehen ist, bei der Abhandlung der Seiden-Manufaktur selbst vorzutragen, und begnüge mich hier bloß zu bemerken, daß die Aufnahme dieses Industrie-Zweiges in Gegenden, wo man früher daran nicht dachte, mit zu den Kennzeichen gehört, von welchen der gewaltige Aufschwung der industriellen Geschäftigkeit in der ganzen cultivirten Welt abzunehmen ist. Dieser Aufschwung soll jetzt auf andere Weise erfolgen, als zur Zeit Friedrichs des Zweiten, in freier Regsamkeit und aus sich selbst. Belehrung und Beispiel bewirken jetzt, was der große König durch Be-

richtung und Unterstützung herbeiführen wollte. Diese forderte die Zeit damals, wo die Industrie erst erschaffen werden mußte, und die Wissenschaft noch nicht mit ihr verbunden war. Anders ist es jetzt, und wenn der philosophische König jetzt lebte: er würde seine Maaßregeln nach den veränderten Umständen der Zeit anpassen. — Was aber den Betrieb der eigentlichen Seiden-Manufaktur in unserm Lande anbetrifft; so ist diese in dem verflossenen Jahre sicherlich nicht zurückgegangen, vielmehr sind darin bedeutende Fortschritte gemacht worden, und es befindet sich diese Manufaktur sowohl hier, als in den Rheinprovinzen, in gewünschtem lebhaften Gange. Die dazu in Anwendung gesetzten Maschinerien kommen überall mehr in Gebrauch, und werden täglich verbessert. Die Elberfelder und Crefelder Manufakturen treten als nicht verächtliche Nebenbuhler der Lyoner Fabriken in verschiedenen gemusterten Artikeln auf, und thun es ihnen darin gleich, und zuvor. Schon wird dieses den letztern fühlbar, denn die Lyoner Manufakturisten haben auf die Bewilligung einer Ausfuhr-Prämie für ihre ins Ausland zu versendende Waaren bei ihrer Regierung angetragen, um dadurch die Vortheile auszugleichen, die der fremde Manufakturist durch den wohlfeileren Arbeitslohn vor ihnen hat. So fürchtet also die ältere und größere Manufakturstadt Frankreichs, im Genuß des Vortheils ihres verschlossenen innern Markts, die Betriebsamkeit kleiner, neuerer, deutscher Manufakturstädte, die in bescheidener Wirksamkeit auftreten, und sich erst seit kurzer Zeit erhoben, ohne durch den Verschluß des Marktes der preußischen Monarchie begünstigt zu sein. — Unterdessen in Lyon eine Menge Seidenweber brotlos sind, und unterstützt werden müssen, fehlt es unsern Seiden-Manufakturen jetzt an Arbeitern. — Wiederum ein Beweis, daß die Freiheit

und Handels das beste Mittel ist, den Kunstfleiß zu entwickeln, zu beleben und ihn in angemessene Verhältnisse zu stellen, worin er ist und wird, was er sein soll, ein aus sich selbst entspringendes, unverzärteltes, kräftiges Kind der menschlichen Thätigkeit, das unter freien Verhältnissen am besten gedeihet und feststehet! — Ich habe Gelegenheit gehabt, auf den preußischen Messen die Waarenläger der Elberfelder und hiesigen Seiden-Manufakturen zu sehen, und mich über die Güte und Schönheit ihrer Fabrikate zu erfreuen. Die ersteren excellirten besonders in gewässerten seidenen und halbseidenen Zeugen und Tüchern, in Wireroge u. s. w.; die letzteren in schwarzen glatten Zeugen und in broschirten Shawls, die bereits den Vergleich mit den besten französischen, englischen und österreichischen Manufakturen dieser Art eingehen konnten, und daher guten Abgang fanden. — Die Baumwollen-Manufakturen in unserm Lande verarbeiten ein Material, das in warmen Climaten erzeugt wird, also nie ein Produkt unsers Bodens werden kann. Inzwischen sind und bleiben sie doch immer ein nicht unwichtiger Zweig des Manufakturwesens, da sie Fabrikate darstellen, deren Werth in einem großen Theile durch die dazu erforderliche Arbeit hervorgebracht ist, so daß die Verarbeitung des fremden Materials nicht allein viele Beschäftigung darbietet, sondern auch bedeutenden Fabrikations-Gewinn gewähret. Die Baumwollen-Manufakturen sind also in einem gewerbthätigen Staate nicht als unfruchtbringend anzusehen. Auch sie erhalten sich fortwährend an vielen Punkten der Monarchie auf einer nicht niedrigen Stufe der Blüthe, obgleich sie, unter allen Gewerbzweigen, derjenige sind, der die kräftigste Concurrenz auszuhalten hat. Daß sie dieser mit Erfolg begegnen, zeigt sowohl die Umfassung ihres Betriebs in unserm Lande, als die der Manufakturen im

Königreich Sachsen, in der Schweiz u. s. w., derer nicht zu gedenken, welche im österreichischen Staate vorhanden sind, die sich aber auch auf das dort bestehende Prohibitiv-systeme stützen können, mithin leichteres Spiel haben. Man erkennt in England selbst dieses rege Emporstreben der Baumwollen-Manufakturen des Festlandes und fühlt bereits die Folgen der diesseitig zunehmenden Fabrikation. Ein öffentliches Blatt spricht sich darüber folgendergestalt aus: „In dem Stapel-Artikel: Baumwolle, stellt das Gewerbe Englands einen kläglichen Abfall dar. Vergleicht man die beiden mit April 1825 und April 1826 geendeten Quartale, so hat in weissen oder offenen Cattunen eine Abnahme von 39 auf 29 Millionen Yards, oder von einem vollen Viertheil des ganzen Belaufs, statt gefunden; in gedruckten eine ähnliche Aenderung, aber in weniger niederschlagendem Verhältniß, nämlich nur von 44 auf 36 Millionen Yards. — Die Größe des Verlusts wird hiebei noch durch die fast bis auf die Hälfte gehende Verminderung des gegenwärtigen Preises vermehrt. In Baumwollen-Garn hat zwar dagegen die Ausfuhr um die Hälfte zugenommen, heißt es weiter, das will aber sagen, wir (Engländer), eine gereifte und vollendete Manufaktur-Nation, leiden Abnahme im Verkaufe jener Artikel, die den Besitz hoher Geschicklichkeit und Scharfsinns beweisen, und schreiten weiter in der Ausfuhr solcher, die in der Anfertigung nur um eine Stufe über dem rohen Materiale stehen. Wir hören auf mit dem Absatze dessen, was einen hohen Stand des Manufakturirens bezeichnet, und sinken zur Fabrizirung jener rohen Materien zurück, von denen es besser sein würde, wenn wir sie mit dem rohen Naturstoffe selbst einführten. Baumwollen-Garn hat vielleicht den doppelten Werth von Baumwolle; die Baumwollen-Gewebe aber können

nen zehn oder noch viel mehrmals den Werth von Twist übersteigen. Demnach gewinnen wir durch unsern Kunstfleiß einen Profit von 2 auf die Baumwolle, und überlassen denen, die uns vom Markte verdrängen, einen Gewinn von 20, oder vielleicht einen einzig durch die Feine des Artikels begränzten Gewinn; demnach den Platz mit jenen Nationen wechselnd, die kaum manufakturirende genannt werden können, vielmehr beinahe auf der Stufe der Anbauenden stehen. Und dieses ist noch nicht einmal das Schlimmste. Während unsere Ausfuhr von Baumwollen-Geweben gesunken ist, ist die des rohen Materials, der blosen Baumwolle, auf den zwölffachen Belauf des früherhin angeführten, angewachsen. Liegt dies in der Ueberführung der fremden Märkte? Was bedeutet denn ihr Ankaufen von rohem Material? Kaufen sie die rohe Baumwolle, um sie zu verbrennen? so frägt hierauf der Verfasser des Aufsatzes. Nein, sie kaufen die Wolle, und die Gewebe wollen sie nicht, weil diese Ausländer es besser finden, für ihren eigenen Verbrauch selbst zu fabriziren, anstatt wie früherhin die Gewebe und Druckwaaren Großbritanniens vorzuziehen. Mangel an Capital im Auslande kann nicht die Ursach des verminderten Absatzes an Waaren sein, sonst würde das rohe Material auch nicht in solcher Menge genommen werden. Es ist also klar, daß eine sehr ernstliche, sehr schwere Revolution eingetreten ist." So der britische Publizist. Und wenn auch die Sache für England vielleicht nicht so schlimm steht, als er meint, so spricht die Thatsache der bedeutenden Abnahme der Ausfuhr an fertiger Waare, und der sehr beträchtlichen Zunahme der Zufuhr von roher Baumwolle und Gespinsten auf den Continent doch unläugbar dafür, daß die diesseitigen Baumwollen-Spinnereien und Webereien jetzt weit mehr ganz und halb

rohes Material verarbeiten als vormals, und daß ihr Betrieb um Vieles stärker sein muß. Und eben dieses muß auch der Fall mit den Cattun-Druckereien sein, da bekanntlich der größte Theil der Baumwollen-Gewebe in Druckwaaren verwandelt wird. In der Kunst der Farbenbereitung zum Zeugdruck haben es die Manufakturen des Festlandes wenigstens eben so weit gebracht, als die englischen. In der Kunst die Farben mittelst Druckformen auf die Zeuge zu tragen und zu befestigen, thun sie es ihnen zuvor. Nur in der Maschinen-Druckerei bestehet das Uebergewicht der englischen Manufakturen, und zwar nicht sowohl durch hervorragende Güte und Schönheit der Fabrikate selbst, denn diese werden diesseits eben so schön und mitunter schöner geliefert, sondern durch die größere Produktion, welche Wohlfeilheit begründet, die eben so in Anstalten von geringerem Umfang und Betrieb nicht immer erreicht werden kann. Im Allgemeinen ist den Druckwaaren des Continents die größere Aechtheit der Farben eigen, und dies macht, daß sie von der soliden Classe des Volks, den Landleuten, fortwährend gesucht und den englischen Cattunen vorgezogen werden. Die aus der im vergangenen Frühjahr statt gehabten Handelskrisis für die britischen Manufakturen hervorgegangene Verlegenheit hat zwar die Folge gehabt, daß die englischen Cattun-Manufakturisten darauf bedacht gewesen sind, in dem verflossenen Sommer mit vielen neuen und geschmackvollen Mustern aufzutreten, und selbst mehr ächte Waaren zu liefern, als sonst; denn in der That war das, was sie Neues in den Handel gebracht haben, von ganz besonderer Vorzüglichkeit, und nie habe ich eine solche Menge neuer und schöner Muster in einer Zusammenstellung gesehen, als auf den preußischen Messen im vorigen Jahre. Aber nichts destoweniger behielten die Cattune aus den preu-

ßischen und sächsischen Druckereien ihren gewöhnlichen Abzug, und dieser vergrößerte sich noch gegen vormals. Die Abnehmer aus den östlichen Gegenden Europens, welche sich gewöhnlich zum Einkaufe auf den deutschen Messen einfinden, vollführten diesen zwar hauptsächlich in britischen Woll- und Baumwollen-Waaren, nahmen jedoch auch nicht unbedeutende Quantitäten preußischer, sächsischer und schweizerischer Fabrikate mit fort. Die Eigenthümlichkeit derselben bestimmte sie hierzu, und es ist wohl nicht in Zweifel zu ziehen, daß ihr Absatz nach Osten noch lange bestehen, im Allgemeinen aber zunehmen wird, so wie der Handel mit den westlichen überseeischen Ländern erst mehr Regelmäßigkeit und Festigkeit gewinnen wird. In keinem Falle sind die Aussichten für diesen Gewerbzweig trübe, sondern erheiternd und ermunternd. — Die Manufakturen von gedruckten Baumwollen-Waaren in Großbritannien haben bekanntlich auf Abschaffung der darauf liegenden Accise-Abgaben angetragen, und erklärt, sie könnten ohnedem selbst in England nicht mit den Schweizerarbeiten wetteifern. Sie meinen, die größere Schönheit, Zierlichkeit und Feine der schweizer Artikel, und der sehr niedrige Zoll, dem sie unterworfen sind, werde die schlimmsten Folgen für ihren Verkehr haben. — So wird also die Vorzüglichkeit dieser Fabrikate in dem Lande der Meisterschaft für die Manufakturarbeiten annerkannt und gefürchtet; und was für sie gilt, kann auch für die sächsischen und preußischen Druckwaaren gelten. — Wir sehen aus allem diesen, daß die preußischen, und überhaupt die deutschen Manufakturen von den drohenden Wirkungen der vorjährigen Handelsstockung nicht eben betroffen worden sind, daß sie sich ungeachtet der schwierigen Zeitumstände in beständigem lebhaften Betrieb erhalten haben, und daß sie es in der Folge unbezweifelt

werden. — Ein Glück für sie, daß sie nicht durch künstliche Mittel auf einen unnatürlichen Stand gebracht worden sind, sondern ihrer eigenen freien Wirksamkeit und sich selbst überlassen, sich in natürlichen Verhältnissen bewegen, auf welche äußere Veränderungen und Ereignisse nie einen solchen störenden Einfluß haben können, daß sie in vollkommene und dauernde Stockung gerathen sollten, und die Folgen solcher Vorgänge für sie sich immer nur darauf beschränken werden, daß ihr Betrieb vorübergehend etwas weniger oder mehr lebhaft sein wird, wobei das Ganze aber in seiner unerschütterlichen Lage verbleibt. Dieses ist die Lage der Zeugmanufakturen in unserm Lande und derer in allen Gegenden des Continents, wo gewerbliche Geschäftigkeit statt findet. Es leuchtet ein, daß ihr Betrieb nicht durch die widrigen Zeitumstände zurückgebracht, sondern den Conjunkturen angemessen ist, und wenn man nicht das Unmögliche verlangt, so hat man wohl Ursach mit dem Verkehr zufrieden zu sein, den sie begründen. — Eine solide Gewerbsindustrie kann nur aus der Freiheit des Handels erblühen. Sie ist ihr belebendes Prinzip. Elberfeld, Barmen, Lennep, Remscheid, Solingen, Achen, Verviers und andere Fabrikstädte zeichnen sich durch ein segensreiches Gewerbewesen aus. Dieses gedieh in der Freiheit, unbeschützt durch Verbote und Begünstigungen. Es erhob sich durch die Intelligenz und den Gewerbfleiß der Manufakturen, und diese werden es auch erhalten. Wenden wir uns auf andere Zweige der gewerblichen Künste, so werden wir nicht minder sehr bemerkliche Erfolge der erhöheten Betriebsamkeit bei denselben finden. Wir wollen nur bei den Hauptgegenständen stehen bleiben. Zu diesen gehören die Leder-Manufakturen, die Metallfabrikation, die Verarbeitung der Erden zu Geschirren u. d.; die Darstellung

chemischer Produkte, u. s. w. Alle diese Gewerbe heben und erweitern sich, durch Hülfe der Wissenschaften, die jetzt in alle Werkstätten eindringen, ganz ungemein und beispiellos. Fehlt es auch hin und wieder noch in einzelnen Anstalten an den neuesten wirksamen Mitteln zum Betriebe der Arbeiten, und sind die besseren, Zeit- und Kosten- ersparenden, Verfahrungsweisen noch nicht überall in Anwendung gesetzt, so finden diese doch immer mehr Eingang, und die Anhänglichkeit und Vorliebe an und zu dem Alten, Gebräuchlichen, Hergebrachten weicht allgemein sichtbarlich dem Lichte der bessern Erkenntniß und wissenschaftlichen Bildung. Die Leder-Manufaktur auf dem Continent nimmt einen ausgezeichneten Rang unter den Gewerben ein, und namentlich behaupten die Manufakturen in den Rheingegenden ihren wohlerworbenen Ruhm. Es ist möglich, daß sie durch die Annahme der neueren englischen Gerbemethoden schneller und wohlfeiler fabriziren könnten, bessere Fabrikate aber werden sie dadurch nicht liefern. Eigentlich kann man es den älteren Manufakturisten nicht verdenken, wenn sie bei der Einführung neuer Verfahrungsweisen mit Bedacht zu Werke gehen, nichts dabei übereilen, und erst vollkommen überzeugende Resultate abwarten. Dies verzögert zwar die Verbesserungen, sichert aber vor Verlusten. Selbst in England scheint man in solchen Fällen nicht allgemein unbedachtsam und rasch vorzuschreiten. Wenigstens zeigen die dortigen Leder-Manufakturen theilweise diese Art von Bedenklichkeit. Ich habe in diesen Vorträgen früher der patentirten neuen Erfindung des Herrn Spilbury erwähnt, mittelst welcher die Ledergerberei ganz ungemein vereinfacht, verbessert und weniger kostspielig gemacht werden soll. Diese Gerbemethode leistet, nach den eingegangenen Nachrichten, auch wirklich das davon Verheißene, und soll

in der That wesentliche Vortheile gewähren. Demungeachtet scheint sie in England nicht wie gewöhnlich schnelle allgemeine Verbreitung zu finden. Denn der Agent der dagegen errichteten Patentgesellschaft macht darüber Folgendes öffentlich bekannt: „Unterdessen diese werthvolle Entdeckung in den nördlichen und westlichen Gegenden des Landes sich verbreitet, wird sie in der Nähe der Hauptstadt vernachlässigt, und hier werden doch drei Viertheile des Sohlleders in England verfertigt. Man beachtet sie nicht gehörig, entweder weil man nicht weiß, was sie leistet, oder weil auf die vorhandenen Anlagen so große Capitale, in Gebäuden, Gruben, Geräthen u. s. w. verwendet werden, daß man sie nicht aufgeben will, da das neue Verfahren zu derselben Produktion weit weniger Capital erfordert." Er gibt hierauf die mit der neuen Methode verbundenen Vortheile speciel an, welche gehörigen Orts vorgetragen werden sollen, und erbietet sich näheren Unterricht darüber zu ertheilen. Wir sehen aber hieraus, daß auch in Großbritannien mitunter dieselben Hindernisse und Schwierigkeiten obwalten, welche bei uns bestehen, und die Einführung der besseren Fabrikations-Methoden vielfältig verhindern, oder doch aufhalten. Meines Wissens, hat noch kein Lederfabrikant die Spilbury'sche Methode in unserm Lande versucht, obgleich sie schon einige Jahre bekannt, und wohl anzunehmen ist, daß aus ihrer Annahme eine vortheilhaftere Fabrikation der Sohlleder hervorgehen würde. Die Zeit wird hierin bewirken, was der diesseitige zu schwache Unternehmungsgeist versäumt. — Die Metall-Fabriken des Landes gehen mit mächtigen Schritten der höheren Vervollkommnung entgegen. Die Arbeiten aus Solingen und Iserlohn erreichen immer mehr und mehr die Güte, Schönheit und Vollendung der englischen und französischen Metall-Waaren, und verbinden da-

auch, insbesondere in den Artikeln für den gemeinen Gebrauch, eine Wohlfeilheit, die kaum weiter gehen kann. Unsere kleineren, künstlichen Eisenguß-Waaren übertreffen alle fremde. Sie sind im Auslande sehr beliebt und finden starken Absatz von vielen Seiten. Die Speculationen in diesem Artikel nach Amerika sind sehr geglückt, und der Abzug in diesen Welttheil verspricht dauernd zu werden. Im Gießen der großen Stücke stehen wir zwar den Engländern und Franzosen noch nach, und unsere Anstalten hierzu können sich an Ausdehnung und Betrieb den der letztern nicht gleich stellen. Aber es sind in neuerer Zeit aus denselben doch mehrere Arbeiten geliefert worden, die den Beweis abgeben, daß man auch hierin bedeutend fortschreitet. Unsere neueren eisernen Brücken mit ihren schönen Umfassungen stellen uns diese Arbeiten vor Augen. Bis jetzt sind die großen Eisengießereien fast ausschließlich für Rechnung des Staats betrieben worden. Dies behinderte ihren Aufschwung im Allgemeinen. Jetzt entstehen schon dergleichen Privat-Anlagen, von welchen jederzeit eingreifendere Wirksamkeit zu erwarten ist. Eine solche Anstalt ist von dem Mechanikus Egells in Gesellschaft vermögender Theilnehmer hier bei Berlin unternommen worden, die einem bestehenden Bedürfnisse für unser Gewerbe abhelfen, und ohne Zweifel in schwunghaften Betrieb kommen wird. Die Kunst der Eisengießerei steht mit dem Maschinenbau in inniger Verbindung, und sein Erblühen und Emporkommen hängt sehr von ihr ab. Die Erweiterung und Verbesserung ihres Betriebs wird also ausgemacht einen wohlthätigen Einfluß auf die Arbeiten in unsern mechanischen Werkstätten haben. Die Anwendung der Dampfmaschinen ist in unserm Lande bis jetzt noch beschränkt gewesen. Die Kostbarkeit derselben, und die Schwierigkeit ihrer Beziehung vom Auslande ha-

ben dazu beigetragen, ihre Verbreitung zu verhindern. Der Maschinenbauer Freund bewies schon früher, daß auch hier brauchbare Dampfmaschinen verfertigt werden können. Die neuere Maschine, welche von dem jüngeren Freund in der hiesigen Schumannschen Dampfmühle aufgestellt worden, leistet was sie soll. Der Mechanikus Egells arbeitet mit der von ihm erfundenen, patentirten Dampfmaschine in seiner Werkstatt mit vielem Erfolg. Sie nimmt einen sehr geringen Raum ein, und setzt mehrere große Drehbänke und das Gebläse für drei Oefen in der Eisengießerei in Gang. Derselbe hat in dem abgelaufenen Jahre auch eine größere Dampfmaschine nach Watt's Prinzipien in der Flachsspinnerei der Gebrüder Alberti in Waldenburg in Schlesien aufgestellt, die so ausgefallen ist, daß die Unternehmer höchlichst damit zufrieden sind. Schon sind dem Egells mehrere neue Bestellungen auf Dampfmaschinen zugekommen, und es unterliegt keinem Zweifel, daß diese wichtige Fabrikation sich nun heben und ganz einheimisch werden wird, so daß die fremden Maschinen entbehrlich werden. In Magdeburg ist neuerlich eine Maschinenbau-Anstalt entstanden, welche die Herrn Aston und Comp. betreiben. Diese liefert auch bereits brauchbare Dampfmaschinen. Die Maschinenbau-Anstalten der Herren Harkort, Thomas und Comp. in Wetter und der Herren Englerth, Reuleaux und Dobbs zu Eschweilerpumpe versehen auch bereits Deutschland mit dergleichen Maschinen. Aus mehreren anderen hiesigen Werkstätten gehen jetzt viele brauchbare Maschinerien und Werkzeuge für das Fabrikwesen hervor, namentlich aus der Werkstatt des Mechanikus Hummel, der die aus England bezogenen Maschinen zur Weberei und Tuch-Fabrikation u. s. w. auf das Beste nachahmt und für annehmliche Preise liefert. Für

die Seiden-Manufakturen bieten die Maschinenbauer Queva und Hauffig die trefflichen Jacquardschen Apparate und andere wirksame Geräthschaften dar. Herr Queva hat mehrere Kunststühle in seiner Werkstatt aufgestellt, die mechanisch betrieben werden, worauf er Seidenzeuge mit bedeutendem Vortheil fabrizirt. Er hat den Debergueschen Stuhl wesentlich verbessert, und es ist zu wünschen, daß diese Art Stühle bald allgemeine Verbreitung finden. Wir sehen also, daß der Maschinenbau bei uns zunimmt und im verflossenen Jahre hier mehr Wurzel gefaßt hat, welches sehr erfreulich ist. — Den künstlichen Eisenguß-Waaren ordnen sich die ächten Gold- und Silber- und die platirten Waaren bei. Ein neuer Artikel im Fache der ersteren ist das sogenannte Niello, welches die hiesigen Fabrikanten Gebrüder Wagener hervorbringen, so daß sie darin die russischen Produkte bereits übertreffen. Die Fabrikation der plattirten Waaren aber ist durch die Herren Förster und Hoßauer neuerlich hier um Vieles weiter gebracht, und wir bleiben in dieser Kunst gegen die Ausländer nicht mehr zurück. Letzterer hat sich auch in den letzten Jahren durch die Anfertigung mehrerer Geräthe aus Platina sehr vortheilhaft ausgezeichnet, so wie er das Argentan zu sehr wohlfeilen Preisen liefert, und die Fabrikanten mit diesem Material versorgt. Auch diese, sogenannten Neusilber-Waaren, sind ein neuer Artikel, der hier jetzt besser geliefert wird, als in England. Diese Arbeiten haben in der That ganz das Ansehn des ächten Silbers und halten sich, bei gehöriger Behandlung, lange unoxidirt. Man hat auch neuerdings das Verfahren, dem Kupfer und Messing, durch Firnisse das Ansehn von Gold zu geben, mit größerem Erfolg in Anwendung gesetzt. Ich begnüge mich hier mit diesen Andeutungen in Bezug auf den Fort-

gang der Metall-Fabrikation, die ich noch weiter ausführen könnte. — Die Verarbeitung der Erden hat im Allgemeinen in unserm Lande noch nicht die Gestalt angenommen, die sie wohl haben müßte und haben könnte. Unsere Porzellan-Fabrikation wird in einem sehr kleinen Maaßstabe gegen die französische betrieben. Wir haben in Berlin nur eine einzige Porzellan-Fabrik, wogegen in Paris gegenwärtig deren 70 existiren. Die Fabrikate der unsrigen sind zwar über allen Vergleich besser, als diejenigen so aus der Mehrzahl der französischen Fabriken hervorgehen, aber auch viel theurer. Es gehet daher auch eine ungeheure Menge fremdes Porzellan ein, besonders solcher Art, das eine leichte Malerei hat, die ins Auge fällt, ohne künstlerischen Werth zu haben, aber für den gemeinen Gebrauch vorzüglich geeignet ist, indem das zerbrechliche Geräthe, bei seiner Wohlfeilheit, leicht ersetzt werden kann. Die aus dem freien Handelssystem hervorgegangene fremde Concurrenz hat zwar die Folge gehabt, daß die früheren Monopolpreise herabgesetzt worden sind, und wir kaufen jetzt das weiße Porzellan zu annehmlichen Preisen. Das farbige und bemalte bleibt aber immer noch zu theuer. Der Grund davon liegt in der Größe der Generalkosten, welche die königliche Porzellan-Fabrik zu tragen und aufzubringen hat. Diese sind in den französischen Fabriken weit geringer, in welchen ein großer Theil der Arbeiten durch Frauen und Kinder, für niedrigen Lohn, verrichtet wird, und der Betrieb überhaupt mit möglichster Sparsamkeit statt findet, welches in für den Staat verwalteten Anstalten nie so möglich ist, als wenn sie von Privat-Unternehmern geleitet werden. Die Königliche Fabrik zu Sevres bei Paris gibt davon ebenfalls einen Beweis, denn auch sie arbeitet theurer als die andern Fabriken. — Es wäre

daher sehr zu wünschen, daß in unserm Lande auch mehr Porzellan-Fabriken durch Privat Unternehmungen entstånden, die leichte aber wohlfeile Waaren lieferten, und den Zufluß der fremden Fabrikate hemmten. Die Aufforderung eines Sachkundigen in den öffentlichen Blättern eine Porzellan-Fabrik auf Aktien zu errichten, möchte wohl Beachtung verdienen. Es kåme darauf an, die Anlage an dem passendsten Orte im Lande zu machen. — Nützlich ist schon der Umstand, daß sich hier jetzt mehrere Leute bloß mit dem Bemalen des weißen Porzellans abgeben, und es gemalt in den Handel bringen, wodurch es doch etwas wohlfeiler wird. — Die Fayence und Steingut-Fabriken im Lande arbeiten mit Erfolg, und die Ofen-Fabrikation ist bei uns auf eine ausgezeichnete Stufe von Vollkommenheit gebracht. Der verdiente Feilner setzt von seinen brauchbaren und zierlichen Fabrikaten viel ins Ausland ab. Das schöne Portal und die Säulen aus gebranntem Thon an der im Bau begriffenen Kirche auf dem Werder gereichen diesem Künstler zur größten Ehre und zeigten die Fortschritte in diesem Fache. Unsere gemeinen Töpferei könnte aber besser betrieben werden, als es geschieht. — Die Fabrikation chemischer Produkte gewinnt dagegen täglich an Zweckmässigkeit und Ausdehnung, und ihre Fortschritte, durch die der Wissenschaft befördert, machen die fremden Erzeugnisse dieser Art immer mehr entbehrlich. Man vergleiche, z. B. die Menge der verschiedenartigen chemischen Fabrikate, die Hempel, Krüger u. a. jetzt liefern, gegen vormals, und die Preise der Schwefelsäure vor 10 Jahren mit den jetzigen, um sich eine Vorstellung von der Veränderung zu machen, die bei ihrer Bereitung eingetreten sein muß. — Auch die Zucker-Raffinirer eignen sich die wirksameren Methoden des Auslandes an, und führen dienliche Apparate

zur Läuterung und Kristallisirung des Zuckers ein. — Eine wichtige Erfindung in diesem Fache wäre die angeblich von dem Gutsbesitzer Wimmel gemachte: kristallisirten Zucker aus Waitzen darzustellen, und zwar in dem Verhältnisse von 20 Pfd. Zucker aus 100 Pfd. Waitzen, womit natürlich eine nahmhafte Wohlfeilheit des Produkts verbunden sein müßte, wie denn der Erfinder auch den Preis für das Pfund zu 3 gGr. angibt. Diese Entdeckung würde zu den merkwürdigsten und wichtigsten Erscheinungen im Jahre 1826 gehören, und wenn sie sich bewährte, eine hohe Nützlichkeit mit sich führen. Die Zeit wird bald lehren, ob die Sache Realität und praktischen Werth hat. Nach meiner Ansicht wird es aber in der Folge immer schwerer werden bei uns aus vaterländischen Produkten Erzeugnisse herzustellen, welche die Colonialwaaren ersetzen sollen. Daß letztere immer wohlfeiler werden müssen, ist ausgemacht, und also wird ein vortheilhaftes Ersetzen derselben nicht leicht statt finden können. — Nach einer Zeitungs-Bemerkung hat das Monopol, welches die westindischen Plantagen Eigenthümer in England in Zucker besitzen, in den letzten 12 Jahren 18 Mill. Pfd. Str. gekostet, welche es mehr bezahlt hat, als es bezahlt haben würde, wenn die Einfuhr ostindischer und fremder Zucker erlaubt gewesen wäre. — Eine Aenderung hierin wird einen bedeutenden Einfluß auf das ganze Zuckergeschäft haben. — Ich schließe diesen raschen Ueberblick des Fortgangs der vaterländischen Hauptgewerbe noch mit der Hinzufügung, daß die Papier-Manufaktur auch zu denen gehört, die bedeutende Verbesserungen erfahren haben. Der Handbetrieb ist zwar in denselben, bis auf die patentirte Fabrik, überall noch beihalten, aber dieser ist neuerlich sehr vervollkommnet worden, und die Produkte gewinnen zunehmend an Güte und Preiswürdigkeit. Noch

darf ich die englisch-amerikanischen Mühlen nicht umgehen, von welchen in neuerer Zeit einige im Lande errichtet worden sind, die in gutem Gange sind, und von welchen die Nützlichkeit ihrer Existenz in dem abgelaufenen Jahre bei dem Wassermangel zum Betriebe der Wassermühlen sich durch die hiesige so sehr bewährt hat. —

So ist also das Fortschreiten der Gewerbsamkeit zu höherer Entwickelung und Erweiterung in dem abgelaufenen Jahre 1826, im preußischen Staate unbestreitbar, und wir sehen, daß es durch die Stockungen, welche der Verkehr in andern Manufaktur-Ländern erfahren hat, nicht eben merklich aufgehalten worden ist. — Das Jahr 1827 scheint aber weit wichtiger als jenes für die Industrie unsers Vaterlandes werden zu wollen, denn es bereiten sich Unternehmungen vor, durch deren Ausführung unsere Gewerbsamkeit auf eine außerordentliche Weise bereichert werden wird. — Wir werden sehen, wie die Lücken sich ausfüllen, die in unserm Manufakturwesen bisher noch bestanden haben. Dem rastlosen Eifer des Herrn Geheimen Ober-Finanz-Rath Beuth, uns mit den bewährtesten und besten neuesten Hülfsmitteln des Auslandes zum Betriebe der gewerblichen Künste bekannt zu machen, und sie bei uns einzuführen, welcher auf seiner vorjährigen Reise durch eine reichhaltige Erndte an vortrefflichen Maschinerien und nützlichen Werkzeugen gelohnt worden ist, wird die vaterländische Gewerbsamkeit die Ausfüllung dieser Lücken verdanken. Ganz unschätzbar ist für diese der Besitz der vorzüglicheren Apparate zur Spinnerei von Kammwolle und zur Appretur der ungewalkten Wollzeuge, der neuen amerikanischen Spinnmaschine zur Streichwolle und der höchst einfachen, aber nichts destoweniger ganz ungemein wirksamen neuen amerikanischen Tuchscheer- und der verbesserten englischen Bürstmaschi-

men. Nicht weniger wichtig aber wird für uns die Anwendung der vervollkommneten neuen Maschinerie im Fache der Baumwollen-Spinnerei sein, wenn sie in den bestehenden Manufakturen bewirkt wird, und neue Anstalten, zu deren Begründung ihre Herbeischaffung Anlaß gibt, damit versehen werden. Wir haben oben erfahren, wie man die Zunahme der diesseitigen Baumwollen-Manufaktur in England fürchtet, und schon die Folgen davon verspührt. Die vermehrte Zufuhr des Baumwollen-Gespinnst und der rohen Baumwolle auf das Festland beweiset unwiderleglich den verstärkten Betrieb der Baumwollen-Webereien und Spinnereien. Was von den letzteren vorhanden ist, ist jedoch lange nicht hinreichend nur einen geringen Theil des Garnbedarfs dieser Manufaktur im Lande zu beschaffen. In den östlichen Provinzen der Monarchie fehlen gut eingerichtete Anstalten dieser Art gänzlich. Es ist aber kein Grund vorhanden, warum sie nicht, an den gehörigen Orten angelegt und auf eine zweckmäßige Art betrieben, nicht auch hier Gedeihen und Fortgang haben sollten. Ihre Entstehung und ihr Betrieb mit den besten technischen Mitteln und ausreichenden Capitalen werden einen wesentlichen Einfluß auf die ganze Manufaktur haben, und die davon zu erzielenden Gewinne erst auf die Höhe bringen, welche die englischen Zeitschriften andeuten, und deren Entreißung durch die Gewerbthätigkeit des Festlandes in Großbritannien so sehr gefürchtet wird. Geschieht eine solche Erweiterung der diesseitigen Manufaktur-Arbeiten von sich selbst, ohne künstliche Beförderungsmittel, in den bestehenden Handelsverhältnissen, und wenden sich die Capitale vermögender Gewerbtreibenden zwanglos auf diese Zweige des Erwerbs, so wird England auch nichts dagegen thun können. Sie werden erblühen und keine Macht wird es hindern. —

Solche Manufakturen, gegründet auf den natürlichen Verhältnissen eines freien Verkehrs, und durch nichts als durch eigne rege Wirksamkeit beschützt, aber die ihnen dargebotenen örtlichen Vortheile benutzend, mit der Zeit fortschreitend, und alles auffassend und sich aneignend, was zur Verbesserung ihres Betriebs dienen kann, werden auch unter allen Umständen bestehen, sich erhalten und nicht leicht durch widrige Conjuncturen lange gestört werden können. Finden wir aber jetzt in unserer Nation eine lebhaftere Neigung zu Unternehmungen gewerblicher Beschäftigungen, und zur Anlage von Capitalen auf Manufakturen und Handel, als vor einigen Jahren, wovon eigentlich der leidige Papierhandel bisher viele abgezogen hat, so spricht dieser Umstand doch wohl dafür, daß der Verkehr im Lande nicht zurückgeht, daß das Jahr 1826 demselben nicht eben ganz ungünstig gewesen ist, und daß die Gesetzgebung, wonach die Geschäftigkeit in der Nation sich ordnet und bestimmt, ihrem Aufschwunge nicht hinderlich ist, sondern sie befördert und belebt. Der Schutz, den sie der Industrie gewährt, ist hinreichend hierzu, und es bedarf der künstlichen Pflege nicht, welche die älteren Staatswirthe zu ihrem Gedeihen für nothwendig hielten, deren Entbehrlichkeit für unser Land insbesondere aber der keinesweges leidende Zustand unserer Gewerbsamkeit schlagend beweiset. Verbote und Beschränkungen des Verkehrs erzeugen nur Treibhausfrüchte, die der geringste kalte Luftzug zerknickt oder vernichtet. Wozu diese also, wenn kräftige Pflanzen, in freier Entwickelung sich entfaltend, besser gedeihen? Nicht künstlich begründete Gewerbe, die sich nicht in selbst zu erhalten und zu entwickeln vermögen, können eine Nation wohlhabend und reich machen, sondern nur solche, die Naturgemäß aus den örtlichen Verhältnissen entspringen, und deren Existenz durch

diese selbst gesichert ist. Denn auf diese allein können äußere Ereignisse niemals völlig störend und verderblich einwirken. —

Die Thatsache, daß unsere vaterländische Gewerbsamkeit nicht verfällt, sondern erblühet und gedeihet, ist die beste Antwort auf die Bedenklichkeiten und Behauptungen der Vertheidiger des veralteten, dem Zeitgeist zuwiderlaufenden Systems der Verbote und Handels-Einschränkungen. Nicht diese verwerflichen Mittel sind es also, die uns Noth thun, und die ergriffen werden müssen, damit die gewerblichen Künste bei uns in Flor kommen, und Wohlhabenheit sich bei uns verbreite, sondern es dienen hierzu weit anziehendere, vernünftigere Mittel, die kein Interesse verletzen, aber mit Bestimmtheit zum Ziele führen. Und diese anlockenden Mittel sind: Unterricht und Belehrung der arbeitenden Classe der Nation; denn sobald diese wissenschaftlich ausgebildet ist, so ist auch der Gewerbfleiß im ganzen Lande, und mit diesem allgemeines Wohlsein und Glück unerschütterlich begründet. Unsere Manufakturen und Fabriken bedürfen vor allem geschickte, fleißige, mäßige und nüchterne Arbeiter, und diese können nur durch zweckmäßigen Unterricht herangezogen werden. „Der Gewerbfleiß, sagt ein achtungswerther Staatsmann, ist die Grundlage des Reichthums einer Nation, und da wahrer Gewerbfleiß nicht ohne Tugend denkbar ist, so ist er auch die Grundlage der Nationalkraft überhaupt.“ Diesem schönen und wahren Ausspruch kann hinzugefügt werden, daß ohne geistige Bildung und Wissenschaft der Gewerbtreibenden keine fruchtbringende Wirksamkeit in einem Volke bestehen kann, und daß mithin die möglichst allgemeine Verbreitung nützlicher Kenntnisse unter den arbeitenden Classen, und die bestimmteste Anleitung dahin, daß sie zum Betriebe der gewerblichen

chen Künste angewendet werden, die Bedingung der Wohlhabenheit und des Glücks einer Nation ist. Diese Wahrheit wird jetzt in allen civilisirten Ländern anerkannt, und überall, wo es verständige und wohlgeordnete Regierungen gibt, sind diese eifrigst bemühet, den arbeitenden Classen die Gelegenheit darzubieten, sich wissenschaftlich für ihren Beruf auszubilden, und sich in demselben anwendbare Kenntnisse zu verschaffen. Es würde zu weit führen, alle die Anstalten zu nennen, welche zu diesem Zwecke in neuerer Zeit errichtet worden sind. Wir wollen nur bemerken, daß in Moskau ein technologisches Institut errichtet wird, worin junge Leute unentgeltlich in allen Wissenschaften, die auf Gewerbe und Handel Bezug haben, Unterricht und auch praktische Anleitungen erhalten sollen. Es ist bis jetzt das erste im großen Russischen Reiche und dem Finanz Ministerio untergeordnet. Ein ähnliches Institut wird in Schweden errichtet. Selbst in Hayti denkt man daran einen Unterricht dieser Art einzuführen; und so wird es bald in der Welt kein Land, keine Insel geben, die nicht Gewerbe und Handelsschulen haben werden. Die in dem vergangenen Herbste statt gehabte Ausstellung der Arbeiten der Zöglinge unsers polytechnischen Instituts hat uns, verkörpert und sinnlich, vor Augen gestellt, was in dieser Hinsicht in unserm Staate bewirkt und geleistet wird. Diese schönen Früchte mußten dem würdigen Vorsteher der Anstalt und seinen Gehülfen die höchste Belohnung gewähren und zu ihrer innigsten Befriedigung gereichen. Aus der Mitte dieses Instituts verbreitet sich das Licht der Wissenschaft und das praktisch wirkende Kunstgeschick in allen Werkstätten des Landes, und die durch dessen Begründung dem Volke erwiesene Wohlthat ist ganz unschätzbar. Schon entstehen in allen Provinzen des Reichs ähnliche Gewerbs-

schulen, und wenn diese erst alle ganz eingerichtet und in Thätigkeit sein werden, so wird ihr Einfluß unbegränzt sein. Preußen stand in Hinsicht des gewöhnlichen Schul-, so auch des höheren wissenschaftlichen Unterrichts, schon längst keinem Lande in der Welt nach. Es wird es nun auch andern Ländern zuvorthun, in der Ausbildung seiner Gewerbetreibenden, und damit wahrscheinlich eher zum Ziele gelangen, als andere Länder. Für Schlesien wird der in Breslau eröffnete technologische Unterricht sehr wohlthätig sein. Er kann insbesondere auf den Betrieb der zahlreichen Woll- und Leinenmanufakturen dieser Provinz großen Einfluß haben. In Frankreich strebt man, rasch darin vorzuschreiten. In diesem Winter werden in 98 Städten Vorträge über Mechanik in Anwendung auf Künste in Frankreich gehalten, und der Minister des Innern hat 40 Städte welche sich am meisten in dieser Hinsicht auszeichnen mit Modellsammlungen beschenkt. Der Seeminister läßt von den Professoren der Hydrographie in 25 Seestädten diese Kenntnisse lehren. Die Uebersicht welche uns der geachtete Dupin von dem Zustande des Schulwesens in Frankreich gibt, zeigt aber, daß es viel Zeit und Mühe kosten wird, die Bildung der Gewerbetreibenden im ganzen Reiche allgemein zu machen. Er spricht diese Sache nur erst als einen Wunsch aus, denn in der Eröffnungsrede seiner vorjährigen Vorlesungen sagt er: „Es wird ein Tag kommen, und dieser gränzt, ich darf es hoffen, an dem Zeitpunkte, worin wir leben, wo man mit den Sprachstudien, welche die Grundlage der literarischen Erziehung ausmachen, das leichte Studium der Mathematik und der auf die Künste angewandten Mechanik verbinden wird.“ Er könnte hinzufügen das Studium der Physik und Chemie, denn diese sind dem nationellen Gewerbetreibenden eben so unentbehrlich. —

„Seitdem die Industrie die Wohlthaten dieser Wissenschaften empfangen hat, und unaufhörlich empfängt, seitdem diese Industrie ein mächtiges Element des Wohlstandes und Reichthums der Nationen geworden, kann die Kenntniß der allgemeinen Hülfsmittel der Industrie und einer neuen Theorie, die sie mit Sicherheit zu diesen grossen Resultaten führt, den aufgeklärten Bürgern nicht mehr gleichgültig bleiben; seitdem stellt sie sich auf den Rang der Grund-Erkenntnisse auf die der öffentliche Beamte seine Grundsätze, seine Handlungen und seine Absichten stützen soll." — Bei uns, kann man sagen ist dieser Tag schon erschienen; Dank sei es den aufgeklärten, einsichtsvollen Männern, die den Werth des Gewerbsfleisses und seine innige Verbindung mit der Nationalbildung längst richtig erkannten, und die dazu gehörigen Mittel auffaßten und in Anwendung setzten! Sie gewahrten es schon früher, daß diese Mittel nicht in einer übertriebenen und monopolistisch erscheinenden Beschützung einzelner Gewerbszweige bestehen konnten, sondern daß freies, unbeschränktes, sich selbst überlassenes Wirken und Thun, durch gründliches Wissen und Kunstfertigkeit unterstützt, einzig und allein, die ächten und richtigen Mittel sind, um zu den großen Resultaten eines fest begründeten, nicht künstlich erschaffenen, und daher gesicherten National-Wohlstandes zu gelangen. Sei es auch wirklich der Fall, daß der Reichthum Einzelner größer sein könnte, daß gewisse Gewerbszweige ihren Unternehmern beträchtlichere Gewinne abwerfen könnten, daß ein oder das andere Manufaktur-Geschäft sich vielleicht in stärkerem Betriebe befinden möchte, wenn Handels-Beschränkungen beständen, und der Staat besondere Begünstigungen auf Kosten des Ganzen gewährte, so ist es doch ausgemacht, daß die Freiheit im Verkehr die allgemeine Wohlhabenheit am festesten

begründet und verbreitet. Es ist besser etwas weniger zu besitzen, dieses aber gesichert zu sehen, und so zu stehen, daß man nicht fortwährend der Gefahr ausgesetzt ist, durch äußere Ereignisse in seiner Thätigkeit gehemmt, gestört und in Verluste gebracht zu werden. — Diese Sicherung gewährt unsern Gewerbtreibenden aber das von unserer weisen Regierung angenommene Handelssystem in hohem Maaße, und es stehet uns zu, die aus den erhabenen Grundsätzen der Liberalität entspringenden Vortheile gehörig einzusehen, zu würdigen und anzuerkennen.

Nicht bloß in dem Stande unseres innern Verkehrs, sondern auch in dem Zustande, worin sich unser auswärtiger Produkten- und Manufakturwaaren-Handel befindet, und für welchen die Aussichten immer besser werden, finden wir die Bestätigung dieser Behauptungen. Schon erhebt sich der Hauptzweig unserer National-Produktion, die Woll-Erzeugung, wieder von dem Schlage, den er durch die englische Handelskrisis erfahren hatte. Die Wuth der Speculationen im Produkten-Handel war in den letzten Jahren vornämlich mit auf die Wolle gerichtet worden. Man überführte dadurch den Markt in Großbritannien. So groß und wichtig derselbe auch für Deutschland in diesem Artikel ist, so war die Stärke der Zufuhr des Materials doch zu ungeheuer, als daß es fortwährend abgesetzt, und verarbeitet werden konnte. Wie die übertriebene Nachfrage unnatürliche Preise erzeugte, so verursachte diese wieder eine zu weit getriebene Produktion der Wolle. Da die Früchte diesseits wenig galten, und nicht abzusetzen waren, so sollte die Wolle alles thun. Ueberall suchte man die Körner durch Verwandlung in Wolle geltend zu machen, und die Schafzucht schien eine Zeitlang ganz gränzenlos werden zu wollen. Die Gewinne davon

waren zu anlockend, als daß man sie nicht eifrigst hätte erfassen sollen. Man hielt sie für unveränderlich, weil man das lustige Spiel der Speculanten nicht erkannte, und nicht erforschte, ob das, was sie auf den englischen Markt brachten, auch mit dem Bedarf der Manufakturen im Verhältniß stand, und die zugeführten Quantitäten auch wirklich verarbeitet werden konnten. Wenn diese Massen aber im Jahre 1825 das Doppelte des Bedarfs betrugen, so mußte natürlich der Abzug seine Grenzen finden, und aus der sinnlosen Ueberführung eine zwiefach verderbliche Folge entstehen, einmal, daß mit der Stockung ein beträchtlicher Fall der Preise verbunden war, dann aber, daß auch dadurch noch ein sehr fühlbarer Rückschlag hervorging, daß die Speculanten ihre Vorräthe, aus Mangel an Zahlungsmitteln nicht an sich behalten konnten, sondern zu den niedrigsten Preisen losschlagen mußten, so daß selbst ein Theil des Ausgeführten wieder auf den Continent zurückgebracht wurde. Indeß war abzusehen, daß auch diese Krisis vorübergehen würde. Und sie ist nun glücklich überstanden! England wird jederzeit ein bedeutender Abnehmer und Verbraucher der deutschen Wolle bleiben, so lange es nicht bloß seinen innern Markt, sondern auch die Märkte der beiden Indien, und die von Europa, wenigstens theilweise, mit Woll-Fabrikaten aus seinen Manufakturen zu versorgen hat. Authentische Angaben setzen deren jährlichen Bedarf an fremder Wolle ungefähr auf 20 Millionen Pfund. Diesen ziehen sie jetzt größtentheils aus Deutschland, denn was Spanien und Neu-Südwallis dazu beiträgt, macht nur einen nicht beträchtlichen Theil davon aus. Nun unterliegt es keinem Zweifel, daß die freigewordenen süd-amerikanischen Staaten und selbst Nord-Amerika, bei steigender Bevölkerung und Civilisation, immer vermögendere und stärkere

Consumenten europäischer Fabrikate, besonders aber der vortrefflichen englischen Wollartikel abgeben werden, und es ist demnach mit Gewißheit anzunehmen, daß der Wollbedarf der britischen Manufakturen in der Folge noch sehr zunehmen wird. Dieser wird aber durch erhöhete eigene Landes-Produktion nicht beschaffet, oder sobald aus britischen Colonien bezogen werden können, Spanien, wo die herrschende Anarchie, den Verfall der Landwirthschaft herbeigeführt, wird immer weniger liefern, und also für die britischen Manufakturisten nichts übrig bleiben, als sich noch lange Zeit hindurch und wahrscheinlich für immer, nach dem betriebsamen, und dadurch glücklichen Deutschland zu wenden, welches das kostbare, nützliche Produkt, in so überschwenglicher Menge und in einem so hohen Grade von Schönheit, Güte und Preiswürdigkeit erzeugt und darbietet. Die Einfuhr von fremder Wolle in England betrug im Jahre 1814, 15,490,154 Pfund, und stieg im Jahre 1823 auf 19,366,868 Pfd., im Jahre 1824 auf 22,558,222 Pfd. und in dem Schwindel-Jahre 1825 auf 43,700,553 Pfd. Sie hob sich also in dem letztern beinahe um das Dreifache gegen 1814. Sieht man aber ab, von der erkünstelten Einfuhr des Jahres 1825, und vergleicht man die der nächst vorhergegangenen Jahre mit der früheren, so ergibt sich doch, daß sie in den letzten 12 Jahren um mehr als die Hälfte zugenommen hat. Betrachten wir hierbei die jetzigen Verhältnisse des großen Weltmarkts, und schließen wir aus den Ereignissen der neueren Zeit, auf die Folgen, die sie für den Handel überhaupt, besonders aber für den Handel Großbritanniens, haben müssen, so ist eine Zunahme der Woll-Manufaktur dieses Landes, folglich auch des Verbrauchs und der Zufuhr des fremden Materials in Großbritannien mit Gewißheit zu erwarten.

Außer dieser Aussicht auf den Wiedereintritt eines lebhaften Abzugs der deutschen Wolle nach England, [illegible] wie sich auch die einer sicheren Absatzes derselben im verarbeiteten Zustande durch den überseeischen Handel. Denn der Verkehr mit Amerika wird für Deutschland verhältnißmäßig eben so zunehmen, als für England, Frankreich und Holland, da das Meer jetzt für alle Nationen frei ist, und die monopolistischen Fesseln zerbrochen sind, die den directen Verkehr mit dem südlichen Continente von Amerika und den indischen Colonien so lange Zeit hindurch verhinderte. Die großen Folgen der Befreiung und Selbstständigkeit jener unermeßlichen Länder werden für Deutschland nicht minder fruchtbringend sein, als für andere europäische Staaten. Ja die Vergrößerung dieses überseeischen Handels kann uns selbst den Markt Großbritanniens für unsere Wolle mehr entbehrlich machen, und sie ist um so mehr zu wünschen, als wir dadurch zu größerer gewerblicher Beschäftigung gelangen und den Fabrik- und Handels-Gewinn an der fertigen Waare davon tragen. Gegenwärtig geht unsere Tuch-Manufaktur im Lande so stark, daß die vorhandenen Maschinen-Spinnereien kaum im Stande sind, die Bestellungen auf Gespinnst zu befriedigen. Die mit Amerika und Ostindien angeknüpften Verbindungen sind hierbei nicht ohne Einfluß. Nach der Uebersicht der durch die Rheinisch-Westindischen Compagnie bis zum Schluß der Schifffahrt des Jahres 1826 seewärts ausgeführten Waaren, welche dem letzten Geschäftsberichte derselben beigefügt worden, sind überhaupt durch sie für 1,121,800 Rthlr. Pr. Cour. an Wollen-Waaren versandt worden, wovon auf Preußen für 744,900 Rthlr. kommen, das übrige Deutschland, die Schweiz und die Niederlande aber nur für 376,900 Rthlr. geliefert haben. Dies zeigt

den Vorrang der Tuch-Manufaktur unsers Staats vor der der andern genannten Länder. Ueberhaupt ist der Absatz von Waaren, den diese Compagnie seit ihrer Stiftung bewirkt hat, nicht unbedeutend, da deren Werth 5,378,700 Rthlr. beträgt. Von dem Hauptartikel: Leinen-Waaren, davon für 2,078,100 Rthlr. ausgegangen, hat Preußen allein 1,494,400 Rthlr. beigetragen, also über zwei Drittheil. In den Baumwollen-Waaren, wovon für 693,500 Rthlr. verschickt worden, tritt dagegen Sachsen mit 421,600 Rthlr. vor, unterdessen der Antheil davon von Preußen nur auf 193,090 Rthlr. geht. Im Seiden-Artikel kommen aber von 464,500 Rthlr. auf die Preuß. Rhein-Provinzen, die Grafschaft Mark und Westphalen 416,400 Rthlr., während das alte Land nur für 3,500 Rthlr. Seiden-Waaren dazu geliefert hat. Eben so glänzen Rhein-Preußen und Westphalen in dem Artikel der Eisen-, Stahl- und Metall-Waaren mit 210,000 Rthlr. auf den Betrag von 228,200 Rthlr. Von den übrigen versandten Waaren kommen die Posten nicht in eben dem Verhältnisse auf Preußen. Indeß ist sein Antheil daran in den mehresten überwiegend; und wenn wir erwägen, daß sich den Unternehmungen der Rheinisch-Westindischen Compagnie mehrere andere anschließen, namentlich die der Seehandlungs-Societät, der Elb-Compagnie und vieler Privat-Handlungshäuser, so ist wohl einleuchtend, daß dieser neue Handel auf den Betrieb der preußischen Gewerbe wirken, und sie beleben muß. Am wichtigsten zeigt es sich für unsere National-Artikel: Leinen und Wolle, und wird es für sie künftig noch mehr werden. Da die Nachfrage nach Woll-Fabrikaten jetzt so bedeutend ist, als sie sobald nicht gewesen, so werden die Preise sich nach und nach mehr heben, und auf diejenige Stufe stellen, die sie jederzeit annehmen, wenn sie nicht

künstlich erschaffen werden, sondern aus der Wechselwirkung der Production und Consumtion hervorgehen, wobei sie sich und für den Händler und Verbraucher befriedigend anstellen. — Aus allem diesem ergibt sich, daß der Woll-Verkehr in unserm Lande im Jahre 1826, so schwierig die Verhältnisse auch gewesen sind, sich immer aufrecht erhalten hat, daß aber bereits eine bessere Conjunctur für ihn eingetreten ist, und daß ihm das Jahr 1827 unbezweifelt wieder so günstig sein wird, als ihm die Zeit von 1825 zuvor gewesen ist. Unsere Landwirthe mögen sich daher dem lohnenden Geschäfte der Schafzucht mit dem bisherigen Eifer überlassen; es wird ihnen künftig wieder und stets angemessenen Erwerb und Gewinn darbieten.

Eine andere Aussicht zeigt sich unsern Landbesitzern in der Eröffnung des Marktes von Großbritannien für das fremde Getreide. Es ist in den vorjährigen Vorträgen schon angedeutet worden, daß die Aufhebung der Kornbill für England unumgänglich nothwendig, und die freie Getreide-Einfuhr die Bedingung ist, ohne welche das neue Handelssystem der britischen Minister gar nicht haltbar werden kann. Die Zeit hat die Richtigkeit dieser Behauptung bestätigt. Wir konnten annehmen daß die neuen Gesetze für den Getreidehandel schon in der ersten Parlamentssitzung des Jahres 1826 zur Verhandlung kommen würden, und wir hätten hierin auch nicht geirrt, denn es wäre gewiß geschehen, wenn die mit einem unerhörten Schrecken verbundene Handelskrisis nicht gerade damals eingetroffen wäre, und die Minister dadurch abgehalten worden wären mit einer solchen eingreifenden Neuerung aufzutreten. Die mächtige Parthei der Landbesitzer, nicht geneigt ihr Monopol so leicht aufzugeben, hätte sicherlich die mehrere Anhänger in der Nation findende Meinung, daß die eingetretene,

Verlegenheit eine Folge der Veränderungen im Handelssystems sei, aufgegriffen, und dazu benutzt, die weisen Vorschläge der Minister zu bekämpfen. Es war daher rathsam, diese auszusetzen, bis die Stockung etwas nachgelassen hatte, und günstigere Umstände für die Sache eingetreten waren. Der Erfolg krönte die Vorsicht der englischen Minister; denn der günstigere Zeitpunkt zur Erreichung ihrer rühmlichen Zwecke trat bald ein, und die Natur selbst kam ihnen dabei zu Hülfe, indem der schlechte Ausfall der Getreide-Erndte im Jahre 1826 England in die Gefahr setzte, Mangel an Nahrungsmitteln zu leiden, und die Regierung dadurch berechtigt wurde, Maaßregeln zu treffen, die dieser Gefahr vorbeugten. Sie konnte nun vorläufig die Zulassung derjenigen Körnerarten verordnen, an welchen es am mehresten fehlte, und dieses geschah unter der Bestimmung einer so angemessenen Eingangsabgabe, daß die Zufuhr des fremden Getreides hinreichend lohnend eintreten konnte. Nun unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß dem Monopole der britischen Landbesitzer ein Ende gemacht werden wird, denn das Einbringen einer Bill in dieser Angelegenheit ist für die in Kurzem bevorstehende Versammlung des Parlaments bereits angekündigt, und wir können mit ziemlicher Gewißheit erwarten, daß die Minister ein, auf den von ihnen angenommenen liberalen Grundsätzen beruhendes Gesetz für den Getreide-Handel durchsetzen werden. Wahrscheinlich wird dieses noch vor Beendigung dieser Vorträge erfolgen, da nach den Zeitungs-Nachrichten der Minister Canning den Plan wegen Abänderung des bisherigen Getreide-Einfuhr-Systems am 12ten Februar im Parlamente vortragen wird; und wir werden es noch versammelt kennen lernen. Daß die Freiheit des Getreide-Marktes in Großbritannien für Deutschland, und insbesondere für den

beträchtlicher Theil desselben, ungemein wohlthätig sein muß, bedarf wohl keiner Frage. Die Wirkung der verfügten Zulassung einiger Fruchtgattungen zeigt sich bereits in einem sehr erhöheten Verkehr zwischen beiden Ländern, und der größeren Lebhaftigkeit der Schifffahrt in den Ost- und Nordseehäfen der Monarchie und auf dem Rhein. Wenn das vereinigte Königreich Großbritannien nach dem Mansfield Herald jährlich 18 Millionen Quarter Weizen und 30 Millionen Quarter anderes Getreide verzehrt, so wird ihm Preußen hierzu einen beträchtlichen Theil des Ausfalls anbieten können, der durch die Unzulänglichkeit der Selbsterzeugung ihm entstehen dürfte. Nach öffentlichen Angaben fanden sich vor der letzten Erndte in den Hauptlanden Europas nicht über 13 Mill. Hektoliter (1 Hectolit. = 1 Schfl. 13¼ Metzen) Getreide vor. Preußen hatte aber unter allen Ländern am meisten Getreide vorräthig. Es enthält allein Ein Fünftheil alles zwischen dem Weltmeer und der Ostsee vorräthigen Getreides; wobei auf Polen und Rußland nur $\frac{1}{6}$ dieser Masse, auf Holland und Belgien nur $\frac{1}{10}$ kam, Britanien soll nur $\frac{1}{34}$ Hect. seines Bedarfs, oder nur für 11 Tage Vorrath gehabt haben; und es leuchtete also die Nothwendigkeit fremder Zufuhr ein. Die Genauigkeit dieser Angaben dahin gestellt, so ist gewiß daß England mit Mangel bedroht war und ist, und daß Preußen ihm von seinen Ueberflüssen an Erzeugnissen zu annehmlichen Preisen ablassen kann. Die Freiheit des Handels muß also für beide Länder einen nützlichen und wohlthätigen Verkehr begründen.

Wir sehen demnach, daß die Aussichten für den Absatz der beiden Hauptartikel unserer Landwirthschaft, der Wolle und des Getreides, sehr günstig sind. — Hat sich diese aber unter den drückenden Conjunkturen der letzteren

Zeit aufrecht erhalten, und sind wir im Gewerbfleiße in der schwierigen Krisis von 1826 nicht zurückgegangen, so wird dies im Jahre 1827 noch weniger der Fall sein können, vielmehr ist mit Bestimmtheit zu behaupten, daß Preußens Landwirthschaft, Hand in Hand mit den gewerblichen Künsten und dem Handel, fortschreiten wird, daß alle immer mehr erblühen und sich ausbilden werden. — Die Freiheit im Verkehr nach außen und im Innern, ohne künstliche Mittel, und lästige Beschränkungen, kann dies allein bewirken. Heil also unserm Staate, worin sie bestehet! — Nordamerika wird England in der Gewerbthätigkeit und im Kunstfleiß bald übertreffen, weil es sie besitzt, und wir können es ebensowohl in Europa für alle die Länder die noch ihr Heil in Verboten und Verschließungen suchen, und die Macht des Zeitgeistes nicht erkennen! Und hiermit gehen wir nun über auf die eigentlichen Gegenstände unserer Unterhaltungen, die neuesten Erscheinungen in den einzelnen wichtigsten Fächern der Gewerbe.

Gelesen im Januar 1827.

I.

Dampfmaschinen und Dampffahrzeuge.

Der Artikel der Dampfmaschinen macht jederzeit einen sehr wichtigen Theil unserer Unterhaltungen aus. Der rastlose Eifer der Gelehrten und Künstler hat in dem Jahre 1826 nicht nachgelassen, Neues und Verbessertes in diesem Zweige der mechanischen Leistungen hervorzubringen. Die Geschichte der Dampfmaschinen wird täglich durch neue Erfindungen, Vorschläge zu Vervollkommnungen des Vorhandenen, in Anwendung Befindlichen, und durch Aufstellung von Ideen, die einen höheren oder geringeren Grad von praktischer Ausführbarkeit haben, bereichert, und wenn es in Zukunft hiermit so fortgehet, wie in der letzteren Zeit, so wird sie bald im Gebiete der Wissenschaft ein so weites Feld einnehmen, daß sehr viel Mühe und Zeit dazu gehören wird, dasselbe zu durchlaufen, und ihr Studium zu einem der umfassendsten und anstrengendsten sich erheben dürfte, die der wißbegierige Künstler und Gelehrte zum Gegenstande seiner Beschäftigung wählen könnte. Wir haben in dem verflossenen Jahre durch die in dem erschienenen ersten Theile der Abhandlungen der technischen Deputation für Gewerbe enthaltenen Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen, von dem Herren Fabriken Commissionsrath Severin, ein sehr lehrreiches, bis jetzt, in seiner Art, noch einziges Werk erhalten, welches allen Maschinenbauern und Mechanikern von dem höchsten Nutzen sein wird. Es umfaßt nicht allein die Angabe der ersten Versuche, die

Dämpfe als bewegende Kraft anzuwenden, welche die Maschinen von Savery und Newcomen, in's Leben gebracht haben, sondern verbreitet sich ausführlich über die merkwürdigen, beispiellos wichtigen Erfindungen von Watt, und die Veränderungen, welche die Dampfmaschine durch ihn selbst, und hierauf durch andere in England, Frankreich und Deutschland erfahren hat. Wir lernen darin die späteren Erfindungen und Verbesserungen in der Dampfmaschinenwelt kennen, namentlich die Hochdruckmaschinen mit auf- und niedergehenden Kolben; die Maschinen mit 2 Cylindern zur doppelten Benutzung des Dampfes; die rotirenden Maschinen; verschiedene andere durch Feuer und Wärme in Bewegung gesetzte Maschinen; ferner finden wir darin, Angaben der verschiedenen Kessel und Feuerungen der Dampfmaschinen, und Belehrungen über deren erforderliche Beschaffenheit und Einrichtung, um nach den Umständen zweckmäßig zu sein; endlich ausführliche Nachrichten über die Anwendung der Dampfmaschinen auf die Bewegung der Schiffe. Diesen schönen geschichtlichen Darstellungen folgt die detaillirte Beschreibung der Dampfmaschinen welche in den hiesigen Fabriken der Herrn Tappert, Dannenberger und Becker, auch in der hiesigen Patent Papier Fabrik aufgestellt sind, so wie die der Dampfmaschine des Mechanikus Freund, und ihres Effekts. Dieser Theil des Werks ist besonders deshalb interessant, weil darin Maschinen beschrieben sind, die hier jederman in Augenschein nehmen, und von deren Construktion und Wirkung ein jeder sich selbst unterrichten kann. Die Bezeichnung und Erklärung ihrer einzelnen Theile verbreiten insbesondere viel Licht über die Sache, und können jedem mechanischen Künstler und Fabrikunternehmer die Anfertigung und Aufstellung ähnlicher Maschinen erleichtern. Auch die

auf Erfahrung gegründeten Angaben ihrer Preise, Anschaffungs- und Betriebskosten, Hinsichts auf den Verbrauch des Feuermaterials, werden für jeden Gewerbtreibenden vielen Werth haben. Sehr belehrend sind ebenfalls die hierauf folgenden Beiträge über Veränderung der Richtung in der Bewegung einer Dampfmaschine; und die beigebrachte Tabelle der bei dem Bergbau aufgestellten Dampfmaschinen in den Preußischen Staaten, welche 77 dergleichen nachweiset, zeigt, daß die Dampfmaschinen doch auch schon bei uns eine ziemlich ausgebreitete Anwendung gefunden haben. Die Nachweisung enthält außer der Angabe des Orts, wo die Maschinen arbeiten, die Namen ihrer Verfertiger, die des Durchmessers des Cylinders in Zollen, der Anzahl der Pferdekräfte, des Verbrauchs an Brennmaterials einer jeden Maschine in 24 Stunden, und des Preises der Maschine. Hiernach beträgt die Summe der Pferdekräfte der vorhandenen Dampfmaschinen im Niedersächsisch-Thüringschen Bezirk etwa 186; im Westphälischen 349; im Rheinischen 397; im Brandenburgisch-Preußischen 37; im Schlesischen 479, zusammen also etwa 4104. Wenn auch nicht alle diese Maschinen Tag und Nacht arbeiten, so ersparen sie doch wenigstens die Unterhaltung von etwa 3000 Pferden. Hierzu kämen noch die Kräfte, welche die in den Privat-Fabrikanstalten in Berlin und an mehreren andern Orten im Lande in Betrieb befindlichen Maschinen ersparen, welche auch noch auf mehrere hundert Pferde gehen können, da die 10 Maschinen, welche bis jetzt aus der Werkstatt des Herrn Freund ausgegangen sind, allein zusammen etwa 95 Pferdekräfte betragen, und die Fabrik der Herren Englerth Reuleaux und Dobbs zu Eschweiler-Pumpe, außer den Maschinen für die Bergwerke, noch 10 Maschinen von 57 Pferden

Kraft an verschiedene Fabriken geliefert, und im Januar 1826. 5 Maschinen zu 60 Pferdekräften in Arbeit hatte. Aus der Maschinenfabrik der Herren Harkort Thomas und Comp. in Wetter aber waren bis zum Ende des Jahres 1825, außer 3 Maschinen für die Bergwerke, welche 79 Pferdekräfte haben, in kurzer Zeit noch 15 Maschinen geliefert worden, die nach dem darüber mitgetheilten Verzeichnisse zusammen 190 Pferdekräfte haben sollen. Man kann also füglich annehmen, daß die jetzt in der Preußischen Monarchie vorhandenen Dampfmaschinen die Arbeit von 3500 Pferden ersetzen. — Eine Ersparung die natürlich mit der durch die Dampfmaschinen in England hervorgebrachten noch gar nicht in Vergleich zu stellen ist. Das letzte Quaterly Review berechnet nemlich in einem Aufsätze: History and Prospects of british Industry, daß gegenwärtig in England in 18 Stunden dadurch eben so viel gearbeitet wird, als ehevor kaum in 20 Jahren hätte geliefert werden können, und daß England dadurch jährlich an 700 Millionen Pfund Sterling gewinnt. Welche ungeheure Wirkungen der Dampfmaschinen auf die englische Industrie! Wie dem aber immer sei; durch diese Uebersicht in dem schätzbaren Werke lernen wir die erfreuliche Verbreitung der Dampfmaschinen im Lande, und die Leistungen der neu errichteten Anstalten zu ihrer Erbauung kennen. — Die die Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen schließenden allgemeinen Betrachtungen über Dampf, Dampfmaschinen und ihre Theile, welche sich über den Dampf, die Kessel, die Cylinder, die Kraftberechnung und die einzelnen Theile verbreiten, geben den höchsten Beweis der gründlichen Sachkunde des Verfassers und seines tiefeindringenden Studiums in diesem Fache. Es ist also durch die Herausgabe dieses kostbaren Werks einem Bedürfnisse

nisse abgeholfen, was bisher bestand, und der Herr Director der technischen Gewerbs Deputation hat dadurch die vielen Verdienste, die er sich um die vaterländische Gewerbsamkeit erworben, noch um Vieles vermehrt. —

In England sind neuerlich ebenfalls zwei Werke über Dampfmaschinen angekündigt worden, die eine ungemeine Nützlichkeit versprechen. Schon die Namen ihrer Herausgeber, Birkbeck und Tredgold, berechtigen zu dieser Erwartung, und die von ihnen deshalb gemachten Ankündigungen geben noch einen grösseren Grund hierzu. Da sie Details von den in England vorhandenen besten Maschinen geben werden, deren Zahl bekanntlich sehr gross ist, und sie alles das sinnlich vor Augen haben, was wir nur aus Beschreibungen und Abbildungen, die oft unzureichend sind, entnehmen müssen, so kann ihre Arbeit eine Gründlichkeit und Vollständigkeit erhalten, die diesseits gar nicht zu erreichen steht; und es wird zu wünschen sein, daß für Deutschland gute Uebersetzungen dieser Werke, mit genauen Nachbildungen der beigefügten Kupfertafeln, gemacht würden, wozu wohl niemand mehr geeignet sein möchte, als unser verdiente Severin. Wir sehen jedoch, daß die Hülfsmittel zum Unterricht der Kunstbeflissenen, die sich dem Dampfmaschinenbau widmen, jetzt auf das zweckmäßigste dargeboten sind, und es immer mehr werden; und daß es nur darauf ankömmt, sie gehörig zu ergreifen und zu benutzen, um diesseits in diesem Fache den Briten in Zukunft ebenfalls näher zu kommen.

Ich habe früherhin in diesen Vorträgen eine gedrängte Uebersicht des Geschichtlichen der Dampfmaschinen gegeben, die im Wesentlichen mit derjenigen übereinstimmt, welche die Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen mittheilen, und verweise deshalb auf diese, und auf meine Beiträge

zur Gewerbe- und Handelskunde für 18 24/25, S. 24 u. f. — Der Zweck unserer jetzigen Unterhaltungen ist hauptsächlich dasjenige kennen zu lernen, was im Laufe des letztverflossenen Jahres im Gebiete der Dampfmaschinen vorgekommen ist, und hierüber kann ich, aus den neueren Zeitschriften, Folgendes als das Wichtigste und Bemerkenswertheste mittheilen.

(Perkins Erfindungen.)

Die Erwartungen der Wirkungen der neuen Dampfmaschinen nach Perkins Systems scheinen im Allgemeinen nicht in Erfüllung zu gehen. Die Zeitschriften, welche die ersten Nachrichten von der Erfindung gaben, und die größten Hoffnungen davon hegten, beobachten zum Theil jetzt ein tiefes Stillschweigen darüber. Dies könnte zu dem Schluß berechtigen, der Erfinder habe die Sache aufgegeben, weil die Erfahrung zeige, sie könne nicht praktisch werden. Es ist daher erfreulich zu sehen, daß dies nicht der Fall ist, und daß Herr Perkins seine Versuche, das neue System in Anwendung zu bringen, noch unermüdet fortsetzt. Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. S. 264, enthält eine Mittheilung von einem seiner Correspondenten, von dessen Urtheil, Einsicht und Bedachtsamkeit in solchen Dingen es die höchste Meinung hegt, die ich glaube als eine Folge der früher in diesen Vorlesungen gegebenen Nachrichten ebenfalls hier aufnehmen zu müssen. Sie lautet dahin: Herrn Perkins System hochgespannten Dampf zu erzeugen ist neuerlich bei einer einfachen Pumpenmaschine in Cornwallis, durch den Civil-Engineer Samuel Moyle, angewandt worden. Obgleich die Maschine jetzt noch nicht in allen ihren Theilen vollständig ist, ist doch genug geschehen, ihre große

Kraft und Sicherheit zu beweisen. Hinsichtlich auf die Ersparung an Brennmaterial ist noch nichts entschiedenes bekannt, wegen der Unvollkommenheit der Injektions-Pumpe, welche manchmal nicht genug Wasser lieferte, obgleich diese Ersparung unbezweifelt groß ist. So viel ist indeß ermittelt, daß je höher gespannt der gebrauchte Dampf ist, um so größer der Gewinn ist. Wird Dampf zu 42 Pfund auf den Zoll, oder zu 3 Atmosphären Druck gebraucht, ohne Condensation in dem Cylinder, so wird unbezweifelt nicht mehr bewirkt, wenn überhaupt noch so viel, als durch eine Condensations-Maschine die mit Dampf zu 3 oder 4 Pfd. Druck auf den Zoll arbeitet. Die Auslassungsseite des Kolbens hat nicht bloß den Druck der Atmosphäre zu überwinden, sondern auch die Reibung des Dampfs, der aus dem Cylinder durch das Eduktionsrohr entweicht, welche mindestens eine halbe Atmospäre weniger beträgt, und 21 Pfund Widerstand gibt. Rechnet man die Reibung des Kolbens, der Kolbenstange, und der Ventile hinzu, so wird sehr wenig mehr Druck, wenn überhaupt, auf den Zoll vorhanden sein, als wenn Dampf von niedriger Spannung gebraucht wird. Es zeigt sich daß ungefähr zwei Drittheil der 42 Pfund Druck auf den Zoll durch den Widerstand auf der Eduktions-Seite des Kolbens verloren gehn. So wie aber der Druck des Dampfs vermehrt wird, ist der Gewinn fast ganz auf der Induktions-Seite des Kolbens, weil der Widerstand gegen das Ausströmen des Dampfs sehr wenig größer ist, wenn mit 500 Pfund auf den Zoll oder mit 42 Pfund gearbeitet wird.

Folgende Angaben zeigen die Kraft und Sicherheit, obgleich nicht den Betrag der Ersparung an Feuermaterial. Diese Maschine mit einem Kolben von $9\frac{1}{3}$ Zoll Durchmesser, und $6\frac{1}{2}$ Fuß Hub, hob eine Wassersäule von 40 Zoll

Durchmesser und 40 Fuß Höhe, wobei sie nicht mehr als 120 Pfund Kohlen in der Stunde verzehrte, indem sie 14—6½ Hube in der Minute machte. Da aber die Maschine niemals zu einer Zeit länger als zwei Stunden arbeitete, so ist nicht möglich zu sagen, was die wirkliche Ersparung an Feuermaterial sein würde. Wird die Maschine vollendet sein, und damit Tag für Tag ununterbrochen gearbeitet werden, dann wird die Ersparung an Feuermaterial erst bestimmt festzusetzen sein. Da die Weite der Pumpe 20mal größer als die des Dampf-Cylinders war, und das Wasser 40 Fuß hoch gehoben wurde, so wog es das Gewicht oder die Kraft von 25 Atmosphären auf; da man aber die Reibung ꝛc. zu der zur Hebung des Wassers erforderlichen Kraft hinzurechnen muß, so fand man es nöthig den Dampf auf ungefähr 32 Atmospären zu bringen, um der Pumpe einen kräftigen Hub zu geben.

Die Sicherheit dieser Maschine ist durch öfteres Auseinandergehen oder Springen, das bei den Versuchen den gespannten Dampf zu erzeugen, oder irgend einer Verletzung erfolgte, bewiesen worden. Das Maximum des gespannten Dampfs ist noch nicht festgestellt, aber ohne Zweifel wird die Ersparung um so größer sein, je höher er praktisch angewendet werden kann. Der größte Theil des Gewinns bei hochgespanntem Dampf scheint seiner Eigenschaft sich auszudehnen zugeschrieben werden zu müssen. Je höher der Dampf gespannt ist, um so eher kann der Hub abgeschlossen werden; und um so mehr wird natürlicherweise durch Ausdehnung gewonnen. Der höchste Dampf, den Herr Perkins jemals in seinen Dampfmaschinen gebraucht hat, ist 800 Pfund auf den Zoll, oder etwa 57 Atmosphären.

Seine Versuche haben gezeigt, daß der Gewinn in einem geometrischen Verhältnisse steigt. In einigen dieser

Versuche ist ein Druck von 1600 Pfund auf den Quadratzoll mit vollkommener Sicherheit angewendet worden, und es fand sich, daß er Musketenkugeln von gleicher Größe und in gleicher Entfernung um ein Viertel tiefer in das Schild schoß als das stärkste Schießpulver. Herr Perkins hat eine andere sonderbare Entdeckung beim Versuchen des gespannten Dampf gemacht, nämlich die, daß die Temperatur nicht immer die wahre Kraft des Dampfs zeigt, obgleich der Dampf mit dem Wasser in Berührung ist, wovon er erzeugt wird; aber wir können uns hierüber nicht so auslassen als wir wünschten, da Herr Perkins sein Patent auf dieses Mittel noch nicht entnommen hat."

Diese Darstellung der Leistungen der Perkinsschen Maschine in Cornwallis wird durch ein Attest der Herren Henry und Josiah Hornblower bekräftigt, welche als praktische Mechaniker dazu gebraucht worden sind, sie an der dortigen einfachen Pumpenmaschine anzubringen.

Die aus den Versuchen des Herrn Perkins hervorgegangene Entdeckung mit Dampf zu schießen hat in der Welt viel Sensation gemacht. Wir haben die Sache in diesen Vorlesungen kennen gelernt. (Siehe die Beiträge zur Gewerbs- und Handelskunde 1825, S. 50 u. f.) Im vorigen Jahre konnte man zwar die Resultate der von dem Herrn Perkins angestellten Versuche Flintenkugeln mit Dampf zu schießen, mittheilen, aber noch keine sinnliche Anschauung des dabei gebrauchten Apparats geben. (Siehe die Beiträge für 1826, S. 49 u. f.) Jetzt setzt uns das Glasgow Mechanic's Magazine No. 108. S. 338 dazu in den Stand, welches eine Abbildung desselben liefert. Es besteht in einem Flintenlaufe, ungefähr 6 Fuß lang. An diesem befindet sich die Kammer des Gewehres, von wel-

cher aus der Lauf geladen wird. Diese hat einen Griff, welcher das in der Kammer arbeitende Stück leitet, und wodurch die Kugeln aus darüber angebrachten Trichtern oder Rümpfen, in welche die Kugeln gethan werden, eine nach der andern, in die Kammer fallen, wenn der Griff so weit möglich bewegt wird. Am unteren Theil der Kammer befindet sich eine Stellschraube, wodurch der Griff gespannt erhalten wird. Hinter der Kammer findet sich ein Drehgefüge, wodurch es möglich wird, den Lauf zu heben und zu senken, und beinahe nach allen Richtungen zu bewegen. Der Dampf tritt durch eine Röhre ein, die mit einer Drosselklappe in Verbindung stehet, wodurch der Dampf aus dem Erzeuger herbeigelassen wird. — Das Dampf-Schußgewehr schießt in Einer Minute 250, oder 15,000 Mal in Einer Stunde, und braucht hierzu nur 5 Bushels Kohlen, die hundert Mal wohlfeiler sind, als 15,000 Ladungen Schießpulver. — Das Mechanic's Magazine gibt auch die Abbildung der Kugeln vor der Ladung und nachdem sie gegen eine eiserne Scheibe in einer Entfernung von 100 Fuß von der Mündung des Laufs abgeschossen worden. Die Veränderung ihrer Gestalt zeigt in der That die ungeheure Gewalt des Dampfs, deren Wirkung, wie gesagt wird, alle Einbildungskraft übersteigt. Das Magazine stellt die Folgen auf, welche aus dieser Erfindung hervorgehen werden, und bemerkt, sie werde nicht verloren gehen. Inzwischen haben wir bis jetzt noch keine Nachricht von der praktischen Anwendung der Perkinsschen Dampf-Schießgewehre, und wir stehen noch immer in der Erwartung diese eintreten zu sehen.

Das Bulletin des sciences technologiques No. 3. Mars 1826. S. 203. theilt Bemerkungen des Professors

Clement über die Anwendung der Dampfmaschinen mit, die derselbe in der Société philomatique vorgetragen hat, die wohl interessant sind. Seit langer Zeit hatte der Professor, in seinen Vorlesungen im Conservatoire angezeigt, daß für die Umwandlung des Wassers in Dampf, ein Maximum der Production bestehen könne, welches nicht überstiegen werden könnte, wie auch die Intensität der Hitze sei. Er hat endlich mehrere Bestätigungen dieser Wahrheit erfahren, welche jeden Zweifel scheinen heben zu können. Eine der schlagendsten ist ihm auf einer in England gemachten Reise durch Herrn Perkins mitgetheilt worden, diesen eifrigen Verfertiger der Maschinen mit hohem Druck. Herr Perkins suchte bekanntlich die Kraft seiner Maschinen immer mehr zu erhöhen, und da er dabei fand, daß die kupfernen Kessel einer mächtigen Hitze nicht widerstanden, gelang es ihm endlich sich einen eisernen Kessel aus einem Guß zu verschaffen. Erfreut die Temperatur weit höher treiben zu können, als bisher, erwartete er die kräftigsten Wirkungen. Wie groß war aber sein Erstaunen, als er sah, daß das Ausgeben des Dampfes, anstatt erhöhet zu werden, von einem gewissen Grade an, nur immer abnahm.

Herr Clement meint, daß zur Erklärung dieser auffallenden Erscheinung angenommen werden könne, daß die einer zu großen Hitze ausgesetzte Wassermasse von dem sie umgebenden Dampfe, der bekanntlich an den Seitenwänden des Gefässes aufsteigt, gänzlich mit emporgetrieben werde. Alsdann hört das von der Berührung der Seitenwände enthobene Wasser auf zu verdampfen. In dieser Art, sagt er, bleiben Wassertropfen, auf eine glühende Platte geworfen, unversehrt, obgleich sie einer fünf oder sechsmal höheren Temperatur ausgesetzt sind, als zum Ko-

chen gebildet; wird aber der Schmiedehammer auf sie gebracht, so verwandeln sie sich schnell mit Verpuffung in Dampf. Derselbe Erfolg, durch eine andere Ursach hervorgebracht, kann das Zerspringen der Dampfmaschinen veranlassen, des regelmäßigen Spiels ihrer Klappen und der Vollkommenheit des ganzen Mechanismus ungeachtet. Eine blosse Erniedrigung der Temperatur, die auf eine übertriebene Hitze folgt, kann hierzu hinreichen. Denn in Folge dieser Erniedrigung, wird die Wassermasse nicht mehr empor gehalten, und fällt plötzlich mit Berührung der Seitenwände des Kessels, wobei eine so große Dampferzeugung entsteht, daß die Klappen nicht vermögen ihn herauszulassen.

Die schon früher vorgetragene Entdeckung Sir Humphry Davis, (siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1825, S. 87), daß Gasarten von hohem Drucke, durch die geringste Erhöhung der Temperatur, mächtig ergriffen werden, und deren Druck erstaunlich vermehrt wird, worauf er die Hoffnung gründete, daß eine zweckmäßig erbaute Gasmaschine, den Dampfmaschinen gleichkommen, und sie in mehreren Beziehungen übertreffen werde, scheint bereits in's Leben zu treten. Der bekannte Physiker Faraday verfolgte die Idee und fand daß das Kohlengas verdichtet und in einen flüssigen Zustand versetzt werden kann, worin es bei einer nur wenig erhöheten Temperatur eine große Expansivkraft annimmt. Nach einer in der Sitzung der philomatischen Gesellschaft zu Paris von Herrn Payen, der vor Kurzem England besuchte, mitgetheilten Nachricht, hat der berühmte Ingenieur Brunel versucht, die Sache praktisch zu machen, und es ist ihm gelungen einen Gas-Apparat aufzustellen, mittelst welchen das comprimirte kohlensaure Gas wirklich als Triebkraft in An-

wendung gebraucht werden soll. Die Herren Ternaux und Delessert haben ein Importations-Brevet für diese Erfindung in Frankreich genommen. In diesem Apparat wird die Bewegungskraft von der in flüssigem Zustande sich befindenden Kohlensäure bei einer Temperatur von 10°, unter einem Drucke von 30 Atmosphären, hervorgebracht. Dies flüssige Gas ist in zwei Cylindern eingeschlossen, die sich an den beiden Enden des Apparats befinden, und mit einander in Verbindung gesetzt sind. Um das Gleichgewicht aufzuheben, reicht es hin, die Temperatur der in einem der Condensatoren enthaltenen Flüssigkeit abwechseln zu lassen. Der Einfluß der Wärme auf dies flüssige Gas ist von der Art, daß man auf eine Erhöhung von 100° einen Druck von 90 Atmosphären erhält; ein ungeheurer Druck, welcher, da er nur den von dem andern Condensator ausgeübten zum Gegengewicht hat, das Bewegungsmittel (le Moteur, den Kolben,) mit einer Kraft von 60 Atmosphären zu verdrängen strebt. Herr Brunel hat schon ein Modell verfertigen lassen, und ist jetzt mit dem Bau einer Maschine beschäftigt, deren Stärke der von 8 Pferden gleich kommen soll. Der große Vortheil der Maschine besteht darin, daß es nicht nöthig ist, die Temperatur des Condensators über die des kochenden Wassers zu erhöhen, um den beträchtlichen Druck von 60 Atmosphären hervorzubringen.

Das Repertory of Patent Inventions No. 9. März 1826, liefert auch S. 157. bereits die Patents-Erklärung auf die sinnreiche Vorrichtung, die Herr Brunel zur Hervorbringung einer mechanischen Kraft durch das verdichtete Gas erdacht hat. Die Maschinerie besteht in zwei Cylindern (Receivers). Die das verdichtete flüssige Gas enthalten, und durch welche dünne metallene Röhren gehn, in welche warmes oder kaltes Wasser gelassen wird. Diese

Cylinder stehen mit zwei andern in Verbindung (Expansion vessels) die durch Röhren, die eine von oben, die andere von unten, aus dem Arbeits-Cylinder, worin der Kolben spielt, verbunden sind. Diese enthalten Oel und Schwimmer, als ein Medium zwischen dem Gas und dem Kolben. Wird nun in die Röhren des einen Receivers heißes Wasser zu etwa 120° und in die des andern kaltes Wasser getrieben, so wird die Gasflüssigkeit in dem ersten Cylinder mit einer Kraft von etwa 90 Atmosphären wirken, unterdessen die in dem zweiten Receiver nur eine Kraft von 40 oder 50 Atmosphären ausüben wird. Der Unterschied zwischen dem Druck in beiden, ist die wirkende Kraft, die durch das Medium des Oels, auf den Kolben in dem mittleren Arbeits-Cylinder wirken, und wenn heißes und kaltes Wasser in die beiden Receivers eingelassen wird, das Steigen und Fallen des Kolbens hervorbringen wird. Eine Abbildung, wovon die hier beigefügte abgenommen, im Repertory versinnlicht das Ganze, dessen Wirksamkeit sich wohl denken läßt.

Sir Humphry Davy bemerkte bei der Bekanntmachung seiner Entdeckung selbst, daß sich für den Augenblick noch manche Schwierigkeiten dabei finden möchten, die Erzeugung, Auffassung und Zertheilung der Kohlensauren-Gas-Flüssigkeit im Großen zu bewerkstelligen, daß man sich deren, gleich den Wasserdämpfen in den Dampfmaschinen bedienen könnte. Auch Thenard glaubt, die große Schwierigkeit werde darin bestehen, den Druck von 80 Atmosphären zu erhalten, welcher nöthig ist, um das Gas zu verdichten. Hat man einmal diesen Druck hervorgebracht, so wird alsdann nichts leichter sein, als die Bewegung der Maschine, in welcher überdies auch kein Tropfen flüssiger Kohlensäure wird verloren gehen. Wäre es dem Herrn

Brünel wirklich gelungen, diese Schwierigkeiten zu besie-
gen, und hätte sein Apparat die erforderliche Einrichtung
zu dem vorgesteckten Zwecke, so würde dadurch unendlich
viel gewonnen, und etwas so Grosses bewirkt sein, daß al-
les, was bisher in der Dampfmaschinen-Welt geleistet wor-
den, als Nichts erschiene. Schon allein die Beseitigung
der Unbequemlichkeiten, die mit den Dampfmaschinen mit
hohem Druck verbunden sind, würde der Sache einen un-
aussprechlich hohen Werth geben. Welche Ersparungen an
Betriebskosten würden aber nicht erfolgen, wenn man der
starken Feuerungen überhoben wäre, und schon bei der Tem-
peratur des kochenden Wassers eine Wirkung gleich der des
Drucks von 60 Atmosphären hervorbringen könnte? Nicht
zu berechnen wären die Vortheile für die Dampfschiffahrt,
für das Dampffuhrwerk, und für alle sich fortbewegende
Maschinerie, die nun nicht mehr nöthig hätte, das sie so
ungemein beschwerende Feuer-Material mit sich fortzufüh-
ren. Sehr treffend ist die Aeusserung, daß sich diese neue
Maschine zu den vorhandenen Dampfmaschinen so verhal-
ten würde, wie diese sich zu den Maschinen verhalten, die
sie mit so großem Vortheil ersetzt haben, ja der Nutzen
davon würde diesen wohl noch übertreffen. Nichts ist da-
her mehr zu wünschen, als daß die Brünelsche neue Ma-
schine das Versprochene leiste. Ueber alles aber zeigt sich
die Richtigkeit der Ansicht, daß das ganze Dampfmaschinen-
Wesen bis jetzt noch in der Kindheit sich befunden hat.
Was wird die Zukunft darin noch alles hervor- und zur
Reife bringen!

In dem Bulletin des Sciences technologiques
No. 4. Fevrier 1826, S. 238, gibt Herr v. Moungery
ein Urtheil über diese Maschine ab, welches die Ausführ-

barkeit derselben in Zweifel stellt. Es lautet dahin: „Da die Maschine des Herrn Brunel nur erst im Projekt besteht, so würde man unrecht haben, alle Vollkommenheiten von derselben zu verlangen, die ihr nur die Erfahrung geben kann. Die wichtigsten Erfindungen würden sehr schlecht geschätzt worden sein, wenn man sie nach dem beurtheilt hätte, was sie ursprünglich waren. Nachstehende Bemerkungen über das Prinzip und die Construktion der Maschine haben daher weniger den Zweck über ihren Werth zu entscheiden, als die Punkte anzugeben, die durch neuere Versuche aufgeklärt und vervollkommnet werden sollten:

1) Man müßte zuerst ein Prinzip feststellen, ob der Dampf der Kohlensäure eine größere Menge Kraft gibt, als der Wasserdampf, und deshalb müßte die ihn bildende Hitze, und das Volumen, welches er unter einem gegebenen Druck einnimmt, bestimmt werden. Von diesen beiden Elementen ist das erste noch unbekannt, und hätte vor allem aus der Erfahrung aufgesucht werden sollen. Das Zweite kann berechnet werden, und es fällt gänzlich zum Vortheil des Wasserdampfs aus; denn ein Kil. kohlensaures Gas, welches unter dem Druck der Atmosphäre nur ein Volumen von 500 Litres einnimmt, ersetzt kaum mehr als $\frac{500}{150}$ oder $3\frac{1}{3}$ Litres unter dem von 150 Atmosphären, unterdessen der Wasserdampf bei einem gleichen Grade der Elasticität noch ein Volumen von 11 Litres einnehmen wird, obgleich 150 Mal weniger als unter dem gewöhnlichen Druck. Das einzige Gegebene, was wir jetzt haben, stellt mithin für den Wasserdampf einen Vortheil von 11 zu $3\frac{1}{3}$ auf; und es ist also nöthig das zweite Element festzusetzen, denn bis dahin blieb die Wahrscheinlichkeit gegen die Anwendbarkeit des kohlensauren Gases.

2) Die Erwärmung der Kohlensäure, mittelst des Wassers oder Dampfs, scheint sehr gut erdacht zu sein, in so fern sie erlaubt den Grad der für diese Flüssigkeit anwendbaren Hitze zu reguliren und die Explosionen zu vermeiden, die unvermeidlich wären, wenn die Erhizzung bei freiem Feuer geschähe; aber dieses Mittel hat die Unbequemlichkeit den Apparat zu compliciren und die Durchleitung der Hitze sehr langsam zu machen, so daß also das Spiel der Maschine auch von außerordentlicher Langsamkeit sein wird.

3) Die abwechselnde Erwärmung und Abkühlung derselben Röhren und Cylinder wird einen nahmhaften Theil der Hitze umsonst absorbiren, wie dies der Fall im Cylinder der Maschine von Newcomen vor der Erfindung des besondern Condensators von Watt war.

4) Die Anwendung des Schwimmers und Oels um den Druck des Gases auf den Kolben zu leiten, wird durch die Nothwendigkeit, die Entweichung des Gases zu vermeiden, welche wegen der großen Elastizität der Flüssigkeit unausbleiblich erfolgen würde, wohl begründet; aber die Unbequemlichkeiten, welche veranlaßt haben, daß man von diesem Mittel in den Maschinen von hohem Druck abgegangen ist, dürften sich wohl in den Gas-Maschinen wieder finden; und in jedem Fall müßten die Röhren zur Leitung des Oels sehr erweitert werden. Die zu befürchtenden Unbequemlichkeiten sind eine theilweise Mischung des Dampfs und Oels, ungeachtet des Schwimmers; die Verdikkung oder Veränderung desselben durch Berührung mit dem Gase; endlich der Verlust an lebender Kraft, die aus der wechselnden Bewegung einer Masse von Flüs-

sigkeit und ihrer Reibung gegen die Wände des Cylinders und der Röhren entspringt."

„Herr von Montgery will diese Bemerkungen nicht weiter ausdehnen, obgleich noch einige andere dargeboten werden könnten, wenn man die Zusammensetzung des Apparats, die Schwierigkeit, die Fugen vor dem Gase undurchdringlich zu machen, die Unbequemlichkeit, Holz zur inneren Bekleidung der Cylinder anzuwenden, noch genauer in Betracht zöge, ohne von andern Hindernissen zu sprechen, welche die Erfahrung allein zu entdecken und zu beseitigen lehren wird." — Unsers Erachtens wird es am angemessensten sein, die weiteren Erfolge in der Sache abzuwarten, von der man sich gewiß die bestmöglichsten versprechen kann, da sie in den Händen eines so geschickten Mannes sich befindet, als Herr Brünel ist.

Dinglers polyt. Journal Band XX. Heft 3. 1826 S. 210 enthält die Patents-Erklärung des Herrn Brünel ebenfalls, mit der Abbildung seines Apparats.

Im London Mechanic's Magazine No. 151. Julius S. 174, findet sich ein Vorschlag des Herrn J. H. Ibbetson die Schwefel-Aether-Dämpfe als Triebkraft zu Maschinen zu gebrauchen. Er bemerkt: „daß Schwefel-Aether, äußerst flüchtig ist, und schon bei 98° (Fahr) siedet; daß die Kraft der Dämpfe desselben beinahe sechs Mal größer ist, als die der Wasserdämpfe, indem nach den Versuchen der ersten Chemiker unserer Zeit, die Kraft der Schwefel-Aether-Dämpfe bei 212° (Fahr) gleich ist 166 Zoll Quecksilber, und diese sogar noch übertrifft: also um 136 Zoll Quecksilber oder $4\frac{1}{4}$ Atmosphäre größer ist, als die Kraft der Wasserdämpfe. Es würde sonach, bei demselben Brenn-Material und bei gleich großem Cylinder, eine Dampfma-

schine, welche bei Wasserdämpfen mit einem Drucke unserer Atomsphäre arbeitet, bei Schwefel-Aether-Dämpfen mit einem Drucke von $5\frac{1}{2}$ Atmosphären arbeiten, wodurch an Brennmaterial allein eine Ersparung von ein hundert und funfzig p Ct. entstehet. Schwefel-Aether wirkt überdies durchaus nicht auf Metalle, und es ist nichts Nachtheiliges von ihm zu besorgen. S. Dingkers polyt. Journal. Band XXI. Heft 5 1826. S. 477. Es ist schade, daß die Kosten der Erzeugung des Schwefel-Aethers nicht angegeben sind. —

Im London Mechanic's Magazine, Part 37, Julius 1826, S. 88, theilt der Mathematiker Thomas Oxley zu Liverpool, die Beschreibung und Abbildung einer Gas Maschine mit, die er eine beträchtliche Zeit vorher erfunden haben will, bevor er von dem Vorschlage des Herrn Faraday oder Sir H. Davy, das kohlensaure Gas als eine Betriebskraft zu gebrauchen, gehört hat. Er ist zufällig, durch das Zerspringen eines kupfernen Gefäßes, das mit kohlensäurem Gase gefüllt war, darauf gekommen, und hat den Entwurf zu einer Maschine gemacht, in welcher das kohlensäure Gas durch die Differenz von 212° und der gewöhnlichen Temperatur des Wassers, die gewöhnlich einige Grade unter der Temperatur der Athmosphäre steht, wirksam werden soll. Seine Art das Gas zu verdichten oder auszudehnen wird, wie er glaubt, die wohlfeilste, und seine Maschine die gedrängteste gefunden werden, die man kennt. Sie besteht aus drei Cylindern, den Gas-Reservoir, mit einem durch Oel gesperrten Schwimmer, den Arbeitscylinder mit dem Kolben, der mit kochenden Wasser umgeben ist, und dem condensirenden Cylinder der mit kaltem Wasser eingeschlossen ist. In diesen geht

die abwechselnde Verdichtung und Ausdehnung des Gases vor sich, welche das Heben und Sinken des Kolbens in dem Arbeitscylinder bewirkt, und den Balanzier mit der Kurbel am Schwungrad wie gewöhnlich in Gang setzt. Wäre die Sache ausführbar, wie sie angegeben, so möchte die Vorrichtung noch einfacher sein, als die Brünelsche. Die Zeit allein wird lehren, ob sie überhaupt praktisch werden kann.

Eine Notiz über eine Quecksilber-Dampfmaschine in dem Franklin Journal and american Mechanic's Magazine, Vol. II. No. 1. July 1826. S. 38, enthalten, scheint hier Aufnahme zu verdienen. „Eine der größten Entdeckungen, die bis jetzt in der Schifffahrt gemacht sind, ist angezeigt worden. Drei Viertel der jetzt zur Dampfschifffahrt erforderlichen Feuermaterialien werden dadurch erspart werden. Man hat den Quecksilberdunst anstatt des Dampfs, mit derselben Maschinerie, und einigem Vorkehrungen um den Verlust an Metall zu vermeiden, mittelst eines Rohrs an der Sicherheitsklappe, in Anwendung gesetzt. Der Boden des Kessels, der sehr klein und stark, in Vergleich zu den jetzt gebräuchlichen Dampfkesseln, ist, hat eine conische Gestalt, und das Ende des Kegels steht mit den brennenden Kohlen in Berührung, die ihn umgeben. Ihre Hitze wird dem Quecksilber im Kessel fast augenblicklich mitgetheilt, welches bei der Temperatur von 656 Grad Fahr. in Dämpfe übergeht. Seine Elastizität und Kraft kann durch die Hitze ins Unendliche vermehrt werden, und je größer die hervorgebrachte Elastizität ist, um so größer ist der luftleere Raum im Cylinder beim Oeffnen der Klappe, die mit der Pumpe in Verbindung ist. An der Schiffsbelastung wird sehr beträchtlich gespart werden, und

und eine Tonne Quecksilber hinreichend sein ein Schiff nach Indien mit einer Maschine von 140 Pferdekraft hin und zurück zu treiben."

Die Bemerkungen, welche das Franklin Journal über diese Sache macht, eignen sich angeführt zu werden. „Daß es möglich ist eine Maschine mit einem verdichtbaren Dampf jeder Art in Gang zu setzen, ist jedem bekannt, dem der Gegenstand nicht fremd ist. Die Wählbarkeit des Quecksilbers hierzu scheint uns aber zweifelhaft. Der Kessel, und der Cylinder in welchem der Dampf wirkt, so wie auch alle unmittelbar daran befindliche Theile, müssen fast rothglühend sein. Quecksilber kocht bei 656° Fahr., und muß etwas über diesen Grad erhalten werden, um im Zustande des Dampfs zu verbleiben, so daß er in den Arbeits-Cylinder gehen kann. Sir Isaac Newton hat durch eine sehr sinnreiche Reihe von Versuchen festgestellt, daß Eisen im Dunkeln eben sichtbar ist, wenn es auf 635° erhitzt wird; daß es stark im Finstern leuchtet, wenn es die Temperatur von 752° erreicht; daß es im Zwielicht gleich nach Sonnenuntergang leuchtet, wenn es zu 884° erhitzt wird, und daß dessen Temperatur über 1000° beträgt, wenn es bei hellem Tageslichte leuchten soll. Aus den Versuchen Muschenbroecks, und anderer, gehet hervor, daß das, was man im gemeinen Leben Rothglühhitze nennt, mit der Temperatur von etwa 800° anfängt. Wahrscheinlich wird die oben angegebene Temperatur von 635° zu niedrig sein; dies scheint durch die Versuche von Irvine bewiesen zu sein. Doch dem sei, wie ihm wolle, so ist offenbar, daß die Quecksilber-Maschine beinahe rothglühend sein muß, wenn sie arbeiten soll. Es ist keine leichte Aufgabe den Wasserdampf in einer Maschine einzuschließen, die bei 212° arbeitet, und Herr Perkins ist nicht im Stande gewesen

eine dichte Verbindung bei einer Temperatur hervorzubringen, die nur die halbe der Quecksilber-Maschine war. Wir geben zu, daß die Elastizität des Quecksilber-Dampfs zu 656°, nur die der Wasserdämpfe zu 212° gleich ist; aber die Ausdehnung der Metalle wird die Verbindungen öffnen, und alle Verdichtungen der Kolben vernichten, wenn sie nicht auch aus Metall bestehen. Vielleicht wird uns der Erfinder aber besser belehren.

Sollte ein Schiff mit einer Quecksilber-Maschine kurze Reisen machen, so würden die Aerzte es rathsam finden, ihren Patienten, welchen sie den Speichelfluß hervorzubringen wünschen, eine Fahrt zu verordnen. Sendeten sie solche aber nach Ostindien, so dürften sie, meinen wir, in den Fluß gehen, woher kein Reisender zurückgekehrt."

Von einer Triebmaschine mit einem durch Quecksilber erzeugten leeren Raume enthält auch das London Mechanic's Magazine No. 152. S. 186, und Dingler's polytechn. Journal, Band XXII. Heft 1. S. 15, Beschreibung und Abbildung. In dieser soll das Spiel der Kolben in den Cylindern, durch die Hervorbringung eines luftleeren Raums, mittelst Ab- und Zuflusses des Quecksilbers hervorgebracht werden. Man soll bei dieser Maschine alles Feuer-Material und alle Arbeiter ersparen. Sie würde also das Höchste leisten, was man wünschen könnte, wenn sie nicht bloß in der Idee bestände. Ich würde dergleichen Vorschläge gar nicht anführen, wenn es nicht geschähe, um die Verirrungen zu zeigen, die wohl statt finden.

Aus dem Franklin Journal theilt das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. S. 375, eine Notiz mit, von einem, dem Squire Samuel Mo-

rey ertheilten Patent auf eine Dunstmaschine, die, nach dem Urtheil competenter Richter von praktischer Nützlichkeit sein wird. Der luftleere Raum im Cylinder wird durch die Entzündung einer explodirenden Mischung von atmosphärischer Luft mit dem Dunste von Weingeist gewöhnlicher Probe und einem Zusatz einer kleinen Quantität Terpentin-Spiritus hervorgebracht. Man hat ein Modell davon in Gang gesetzt und arbeiten lassen, ohne die Temperatur der Flüssigkeit, woraus der Dunst produzirt worden, auf einen höheren Grad als den der Blutwärme zu bringen. Zeigen sich, heißt es davon, keine unvorhergesehenen Schwierigkeiten bei der Arbeit im grösseren Maaßstabe, so wird sie die größte Verbesserung abgeben, die in vielen Jahren gemacht worden ist, besonders bei ihrem Gebrauch für sich fortbewegende Maschinen, da das Gewicht der Materialien, die erforderlich sind, um sie lange Zeit hindurch in Gang zu erhalten, so gering ist, daß es kaum einer Erwähnung verdient.

Es ist Jemand nach England gegangen, um ein Patent zu entnehmen. — In dem American Journal of Science and arts von Silliman, Vol. XI. No. 1. Junius 1826, ist S. 104 ein Bericht des Herrn Samuel Morey, zu Orford in New-Hamshire, an den Herausgeber über seine neue explosive Maschine, welche eine Kraft erzeugt, die die der Dampfmaschine ersetzen soll, enthalten, worin sich derselbe näher darüber ausläßt, und umständlicher angibt, wie die Vorrichtungen beschaffen sein müssen, um die Mischung des Dampfs aus dem Weingeist und des Terpentins mit der atmosphärischen Luft hervorzubringen, und durch dessen Entzündungen einen luftleeren Raum zu schaffen, wodurch der Kolben oder Schwimmer in einem Cylinder wie in der Dampfmaschine bewegt werden soll.

In den vorjährigen Vorlesungen (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 103) ist des sonderbaren Projects des Herrn John Vallance, zu Brighton, erwähnt worden, Fuhrwerk durch einen hohlen Cylinder (tunnel), mittelst des Drucks der Luft, von der einen Seite, und eines theilweise hervorgebrachten luftleeren Raums an der entgegengesetzten Seite, fortzutreiben. Das London Journal erklärte die Sache für unausführbar, und sie mußte uns ebenfalls so erscheinen. Nichts destoweniger ist jetzt wirklich eine cylindrische Röhre von etwa 150 Fuß Länge und 6 Fuß Durchmesser zu Brighton, mit ihrem Wagen und Luftpumpen, verfertigt worden, und das Journal zeigt im Vol. XII. No. 72. October 1826, S. 151 an, daß der Wagen in der That bloß durch den vorgeschlagenen Luftdruck fortgetrieben worden sein soll. Der Herausgeber des Journals hat den Apparat persönlich untersucht, und ist in den Wagen gestiegen, da aber der Erfinder nicht von dessen Besuch benachrichtigt gewesen, so fand er einige Theile der Maschinerie gerade abgenommen, welche noch zweckmäßiger eingerichtet werden sollten. Er sieht sich also bestimmt, sich für jetzt noch aller weiteren Bemerkungen über das Vorhaben zu enthalten, bis der Erfinder alles vollständig hergestellt haben wird, und zeigt daher lediglich die Existenz des Versuch-Apparats an, und behält sich vor, seinen Lesern eine detaillirte Anzeige von seiner Beschaffenheit und seinen Wirkungen mitzutheilen, sobald dies wird geschehen können. — Herr Vallance hat seine Ideen in einer eigenen Flugschrift vorgetragen, die der technischen Gewerbe-Deputation zugekommen ist, und sich in deren Bibliothek befindet.

Wir kommen nun auf die Dampfmaschinen der rotirenden Art, um deren Darstellung die Mechaniker in England und Amerika sehr bemüht sind, und zwar mit gutem Grunde, denn es würde in der That unendlich viel gewonnen sein, wenn es gelänge eine ganz zweckmäßig construirte Maschine zu liefern, bei welcher die Wirkung lediglich durch den Umgang des Dampf-Cylinders hervorgebracht würde, alle wechselwirkende Theile der Maschinen gewöhnlicher Art, der Balanzier und die Kurbelstange, wegfielen, und die Last gleich an die Welle des Cylinders angebracht werden könnte. In unseren früheren Vorlesungen ist von den neueren Versuchen dergleichen Maschinen darzustellen gesprochen, und dabei die des Herrn Rider, als eine derjenigen benannt worden, welche zu den besten dieser Art gehören soll. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1825, S. 117.) Die Abhandlungen der Königl. technischen Gewerbe-Deputation enthalten einen Artikel über rotirende Maschinen der sehr lehrreich ist, und zeigt, daß schon längst versucht worden ist, dergleichen hervorzubringen. Amontons sogenanntes Feuerrad gehöret schon hieher. Im Juni 1690 legte er der Akademie der Wissenschaften bereits eine Abhandlung vor, worin er ein Rad beschrieb, welches durch die Wirkung des Feuers bewegt werden sollte. Später dachte Watt neben seinen übrigen durch Dampf bewegten Maschinen auch auf eine unmittelbar rotirende Maschine, und schloß sie in sein Patent vom 5. Januar 1769 ein. Er gab ihre Beschaffenheit an, führte sie aber nicht aus. Der bekannte Erfinder der Schachmaschine Kempele erhielt am 9. Dezember 1788 ein Kaiserl. Privilegium auf zwei Maschinen, wovon die eine zu der Gattung der unmittelbar wirkenden zu rechnen war. Eine ähnliche Maschine gab Hollenberg an. Im Jahr 1797 wollte

Cartwright die Watt'schen rotirenden Maschinen verbessern, gab aber ihre Einrichtung nicht verständlich genug an. Bestimmter sind die Angaben von John Cooke über eine von ihm erdachte rotirende Maschine. Im Jahre 1791 nahm James Sadler ein Patent auf eine solche, deren Form der von Kempele sehr ähnlich, die Wirkung des Dampfes aber entgegengesetzt war. Seine Idee konnte jedoch kein Glück machen. Jonathan Hornblower gibt in der Beschreibung seines Patents vom 8. Juni 1798 im Allgemeinen die Art an, wie er einen Effekt durch Rotirung hervorbringen will, und erklärt sie durch eine Zeichnung. Eine zweite Maschine rotirender Art hat er in einem Patente vom 20. März 1805 angegeben. Murdock hat in seinem Patente vom 29. August 1799 ebenfalls eine rotirende Dampfmaschine angeführt, die aus zwei mit einander verbundenen Cylindern besteht, durch welche 2 Wellen gehen, welche innerhalb der Cylinder mit Flügeln besetzt sind, die wie Zähne in einander greifen. Der Dampf tritt zwischen diese, es bildet sich durch Condensation unter den Flügeln ein leerer Raum, und die Flügel drehen sich nun mit den Wellen herum, an deren eine die Last angebracht ist. Im Jahre 1805, unterm 16 November, erhielt Andreas Flint ein Patent auf eine Maschine mit umlaufenden äußeren und inneren Cylindern, woran die Welle durch Ein- und Ausströmen der Dämpfe gedreht wurde. Eine dieser fast ganz ähnlichen Maschine gibt Renault in seinem französischen Patente vom 2. November 1805 an. Richard Wilcox bezeichnete in der Beschreibung zu seinem Patente vom 27. Mai 1806 verschiedene Constructionen zu rotirenden Dampfmaschinen, welche auf eine ähnliche Art wirken. Von einer eigenthümlichen Idee stellt das Patent des Thomas Mead vom 24. August 1808

die Angabe auf. Er bildet durch zwei nach einem Halbkreise ausgedrehte Schalen einen ringförmigen Kanal, dessen vertikaler Durchschnitt ein Kreis ist. In diesem Kanal finden sich zwei Kolben deren Lauf die Bewegung der Welle hervorbringt. Samuel Clegg wollte nach seinem Patente vom 26. Juli 1809 dasselbe durch eine Schale bewirken. In 1810 und 1811 kommen die sich auf dergleichen Maschinen beziehenden Patente von William Chapman und John Jones vor. In Frankreich bewarb sich Raynalt in Paris um den Preis der Societé d'Encouragement auf eine vortheilhafte kleine Dampfmaschine, durch den Vorschlag eines Cylinders, in welchem sich ein anderer dreht. Eben so legte Jeandeau ein Modell von einer Maschine vor, wo der Dampf auf ein Schaufelrad wirkt. Auch Trevithick gibt in seinem Patente vom Jahre 1815 rotirende Dampfmaschinen, und Joseph Turner in einem Patente vom 8. April 1816 eine Maschine an, die der des Mead ähnlich war. William Congreve beschrieb in einer kleinen Schrift eine neue Dampfmaschine, worauf er am 19. October 1818 patentirt worden ist, welche der von Jeandeau und Cagniard Latour ähnlich war, und nahm 1821 noch ein Patent auf daran angebrachte Verbesserungen. Statt des Wassers wollte er auch geschmolzene Metalle anwenden, weil dadurch die Kraft der Maschine vermehrt würde. Hierauf erschien die rotirende Maschine von Joshua Routledge, am 27. Februar 1818 patentirt, die von andern schon vorhandenen wenig abweicht. Malam gab hernach Verbesserungen an Dampfmaschinen an, wonach 3 Cylinder in einander stecken sollten, wovon sich der innere drehte. Etwas Aehnliches hat Westermann im Jahre 1821 aufgestellt, und John Hague schlug in seinem Patente 1820 vor, die Dampf-

maschine der Kettenpumpe ähnlich zu machen. Nun trat im Jahre 1821 Job. Rider in seinem Patente vom 9. Januar mit einer andern eigenthümlichen Idee auf, um eine unmittelbare Rotation zu erhalten. Seine Maschine soll als Dampfmaschine, Wasserpumpe, Wasserrad, zum Bewegen von Schiffen und ähnlichen Zwecken dienen. Es ist dieses die Maschine deren vorher gedacht worden. Eine sehr zusammengesetzte rotirende Dampfmaschine hat William Carter angegeben, welche im London Journal of arts, Vol. 2. p. 340 beschrieben ist. Auch hier bewegen sich Platten oder Kolben in einem Cylinder, der sich selbst in großen Lagern umdreht, und seine Bewegung durch einen großen Kranz mit Zähnen weiter fortpflanzt. Ferner hat Moore am 8. Dezember 1820 ein Patent auf eine andere Art rotirender Dampfmaschinen erhalten, und dann hat Browne Vorschläge zu deren Einrichtung gemacht. Die letzten bis in's Jahr 1823 in England ertheilten Patente auf hieher gehörende Maschinen sind, das des Delap auf ein sogenanntes Dampfrad, das von John Bainbridge vom Jahr 1822 auf eine der Riderschen ähnliche Maschine, das von Thomas Peel, und das von Thomas Timothey Benningfield und Joshua Tailor Beal von 1823. Von allen diesen Maschinen geben die Abhandlungen der techn. Gewerbe-Deputation ausführliche Beschreibungen und Zeichnungen, die für den Künstler von Profession großen Werth haben müssen, und worauf ich also diejenigen verweise, welche sich näher unterrichten wollen. Auf diese Maschinen folgten alsdann diejenigen, wovon bereits in diesen Vorlesungen früher gesprochen worden ist, und die in den Beiträgen für Gewerbe- und Handelskunde mit aufgenommen worden sind. Wir sehen aus dieser kurzen historischen Aufzählung der Versuche, daß

ungemein viel zu dem bezielten Zwecke geschehen ist. Wir werden finden, daß im Jahre 1826 wieder stark darauf hingearbeitet worden, aber es wird sich ergeben, daß der Zweck, ungeachtet aller Anstrengungen, immer noch nicht ganz erreicht zu sein scheint. Die neuesten dahin gehörigen Erfindungen sind folgende:

Das London Mechanic's Magazine hat schon früher eine Nachricht von einer durch den Amerikaner Eve erfundenen neuen Dampfmaschine gegeben, die von ganz besonderer, vorzüglich wirksamer Beschaffenheit sein sollte, und ich habe diese Anzeige in meinen vorjährigen Vorträgen aufgenommen, (Siehe Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826 S. 101.) Gegenwärtig liefert das Repertory of Patent Inventions die Patents-Erklärung des Herrn Eve, welcher jetzt in Liverpool wohnt, mit den dazu gehörigen Abbildungen im Vol III, No. 14 August 1826, S. 70. Nach dieser Erklärung bestehet die neue Dampf-Maschine in folgenden fünf Stücken: 1) in der Anwendung umlaufender Kegel an rotirenden Maschinen, um jeden Verlust durch die Reibung auszugleichen; 2) in einem Dampf-Erzeuger, aus Röhren so construirt, daß die Hitze des Ofens das Wasser nöthigt, beständig durch die Röhren zu circuliren, wodurch verhindert wird, daß der Dampf das Wasser in denselben heraustreibt, und die Röhren weniger ausgesetzt sind, zu verbrennen oder oxidirt zu werden; 3) in der Einrichtung eines oder mehrerer sich drehenden Hähne, um den Generator mit Wasser zu versehen, anstatt der gewöhnlichen Druckpumpe; 4) in einem neuen Sicherheits-Apparat, wodurch man sich der Elastizität der Dämpfe in den Kesseln

unmittelbar durch ein angebrachtes Gewicht versichert, anstatt wie gewöhnlich indirect mittelst der Sicherheits-Klappe, und 5) in einer solchen Einrichtung von Räderwerk, daß der Dampf, nachdem er als hoher Druck gedient hat, noch zu niederem Druck mit grösserer Wirkung gebraucht werden könne, als es in irgend einer jetzt gebräuchlichen Maschine geschieht.

Die der Patents-Erklärung beigefügten Zeichnungen zeigen die Einzelnheiten der neuen Maschinerie, und es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß sie sehr sinnreich und gut erdacht sind. Die rotirende Dampfmaschine weicht von allen denjenigen ab, die bisher vorgekommen, obgleich davon bereits eine grosse Anzahl von verschiedener Construction vorgeschlagen worden ist. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1825 S. 117, und 1826 S. 93.) Der Cylinder, in welchen der Dampf eingelassen wird, ist mit einem conischen Cylinder verbunden, der nur den dritten Theil seines Durchmessers, an der einen Seite eine Vertiefung hat, und sich in entgegengesetzter Richtung mit ihm bewegt. Der grössere Cylinder hat drei Flügel oder Kolben, deren Enden das äussere Gehäuse des Cylinders berühren, und verhindern daß kein Dampf durch kann. Beim Einlassen des Dampfs, durch ein Dampfrohr, wirkt derselbe auf die Flügel, und treibt den Cylinder herum bis die Flügel an das Ausgangsrohr kommen, wo der zwischen jeden zwei Flügeln befindliche Dampf entweicht, worauf der Flügel in die Vertiefung der conischen Walze trifft, und beim Vorbeigehen alles verschließt, so daß kein Dampf weiter entweichen kann. Der Flügel geht hierauf wieder vor dem Dampfrohr vorbei, welches die Abtheilung füllt, und so erfolgt der beständige Umgang des Cylinders, an dessen Axe die Betriebs-Vor-

richtung angebracht ist. — Das Neue hierbei ist insbesondere die conische Walze, welche in dem äußeren Gehäuse auf und ab bewegt werden kann, und deren Gestalt dazu dient, die beiden convexen Oberflächen des Cylinders und des Conus in Berührung zu erhalten. Der übereinstimmende Umgang des Dampfcylinders und des Kegels wird durch äußere Kammräder bewirkt, so daß sich dessen Vertiefung den Flügeln jederzeit regelmäßig darbietet. Ein solcher rotirender Cylinder kann auch mit zwei Dampf- und zwei Ausgangs-Röhren und zwei conischen Walzen construirt werden, wo dann eine doppelte Quantität Dampf erforderlich ist, und zweimal so viel Kraft erlangt wird, als mit der ersteren Maschine. — Zur Dampferzeugung wendet der Patentirte ein System von zehn aufrechtstehenden Röhren an, welches unten mit einer Zuleitungsröhre, oben mit dem Dampfaufnehmer, und an den Seiten mit zwei Röhren versehen ist, in welchen das Wasser von dem Dampfempfänger in die Zuleitungsröhre fällt. Die Dampfröhren stehn mit der Zuleitungsröhre und der Dampfaufnahmeröhre in Verbindung und durch die Hitze des Ofens, worin sie eingeschlossen sind, findet in denselben eine beständige Circulation des Wassers statt, wodurch verhindert wird, daß das Wasser nicht ausgetrieben werden kann, und daß die Röhren nicht ausbrennen oder oxidiren. — Die Dampfröhren sind von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll dick und 1 und 2 Zoll im Durchmesser; sie können aus Kupfer, Eisen oder anderm kräftigen Metall bestehen. Die horizontalen Röhren sind $1\frac{1}{4}$ Zoll dick und $9\frac{1}{2}$ Zoll im Diameter; die verticalen Röhren $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Die Zahl der Reihen solcher Dampfröhren mit den Zuleitungs- und Aufnahme-Röhren ist willkührlich. Der Druck auf die Dampfröhren wird verhältnißmäßig gering seyn,

wegen der geringen Weite der Röhren, wenn auch Dampf von der höchsten Spannung gebraucht wird. Die andern Röhren befinden sich zwar im Ofen, sind der Hitze aber nicht unmittelbar ausgesetzt, deshalb kann sich in denselben kein Dampf erzeugen, sondern das Feuer wird den Dampf und das Wasser schnell durch die kleinen Röhren in den Dampfbehälter treiben, und da das Wasser im Dampfaufnehmer schwerer ist, als das mit Dampf verbundene in den dünnen Röhren, wird es durch die vertikalen Röhren in das Zulassungsrohr fallen, und eine beständige Circulation in allen Röhren erfolgen. Diese Generatoren oder Kessel werden durch einen oder mehrere sich drehende Hähne mit Wasser versehen, anstatt der Druckpumpen, die sich in einem Rohre befinden das mit einem Wasserbehälter in Verbindung stehet. Dieses Rohr hat eine Kammer, welche durch zwei Hähne abwechselnd von dem Wasserbehälter und von dem Generator abgeschlossen werden kann, so daß bald Wasser, bald Dampf in die Kammer eintritt, wo dann das erstere durch seine eigene Schwere zu dem Generator gelangt, das letztere aber condensirt wird, und in den Wasserbehälter geht. Diese Vorrichtung regulirt den Zufluß des Wassers in den Condensator genau. Auch finden wir noch die Einrichtung des Sicherheits-Apparats abgebildet, worin das Heben oder Fallen eines mit Gewichten beschwerten Kolbens den Dampfaustritt regulirt. Diese Vorrichtung ist ganz eigenthümlich. — Endlich enthält die Zeichnung die ganze Maschine in ihrer Zusammensetzung, mit der dabei angebrachten Maschine von niedrigem Druck, nach den angegebenen Prinzipien, in größerem Maaßstab construirt, worin der Dampf aus dem hohen Druck-Cylinder tritt, sich ausdehnt und weniger gespannt nochmals wirkt. Die Art der Condensirung des Dampfs und der Zubringung

des Wassers ist auch bezeichnet, worüber der Erfinder äußert, daß bei einer so eingerichteten Maschine, und einem einmal mit Wasser gefüllten Kessel, dasselbe Wasser so lange ausreichen wird die Maschine in Gang zu erhalten, als alle Röhren, in welchen der Dampf und das Wasser circuliren dicht bleiben. In jedem Fall wird der Verlust an Wasser unbedeutend sein. Die Patent-Ansprüche des Erfinders gehen also 1) auf die allgemeine Einrichtung der rotirenden Maschine, insbesondere die conische Walze; 2) die besondere Construction der Generatoren; 3) die sich drehenden Hähne, in der Anwendung den Generator mit Wasser zu versehen, anstatt der Druckpumpe; 4) den neuen Sicherheits-Apparat, und 5) die besondere Einrichtung einer zusammengesetzten Maschine mit den Kammrädern, welche die hohe und niedrige Spannung reguliren. — Diese neue Maschine verdient in jedem Falle von unsern Mechanikern beachtet zu werden, und wir müssen diese auf die Beschreibung und Zeichnung in dem Repertory verweisen, da wir nur die Haupt-Ideen andeuten können. Auch in Dinglers polyt. Journal Band XXII. Heft 1 S. 17 ist das Patent aufgenommen.

Erwähnungswerth dürfen uns aber noch die Bemerkungen erscheinen, welche der Erfinder seiner Patentserklärung beigefügt hat, und wir nehmen sie daher hier auf. Er sagt nämlich:

Watt's Maschine mit niedrigem Druck und Evans hohe-Druckmaschine sind zu einer solchen Vollkommenheit gebracht, daß nichts zu wünschen übrig bleibt, was ihre Wirkung und Dauerhaftigkeit, oder ihre allgemeine Anwendbarkeit zu allen Zwecken, wozu Kraft erfordert wird, anlangt. Es bleiben aber immer noch mehrere Wünsche übrig, die nothwendig sind um die Dampfmaschine zur

allgemeinen mechanischen Triebkraft einiger der wichtigsten Gegenstände zu machen. Dahin gehören hauptsächlich:

1) Die Hinwegräumung gefährlicher Zufälle;

2) die Verminderung des Aufwands von Feuermaterial;

3) Ersparung an Baukosten;

4) Verminderung des Gewichts und der Größe der Maschine.

5) Einfachheit der Construction.

Bei der Darstellung der oben beschriebenen Maschine ist versucht worden diese Gegenstände gewissermaßen zu erreichen. Man kann annehmen, daß von einem so kleinen Generator, der so wenig Wasser und Dampf enthält, bei der Vorsicht, die man in seiner Construction gegen jede Gefahr angewendet hat, selbst im Falle des Berstens, die in ihrer Nähe befinlichden Personen keiner Gefahr ausgesetzt sein werden.

Es ist einleuchtend, daß die Menge des verbrauchten Feuermaterials mit dem Kessel oder Dampf-Erzeuger in Verhältniß stehen wird, und daß, vergleichungsweise, sehr wenig in einem so kleinen Ofen wird verzehrt werden können, als der neue ist.

Es gibt hier keine wechselwirkende Theile, Hebel, Schwungräder oder Klappen, sondern bloß zwei umlaufende Theile, und wenn man sagen darf, die ganze Kraft des Dampfs ist unmittelbar zur Bewegung angebracht. Das relative Gewicht und die Beschaffenheit dieser Maschine erfordern noch ein Paar Worte zur Erläuterung. Man kann eine mehr concentrirte Kraft in Dampfmaschinen auf zwei Wegen erhalten: Der erste ist, daß man den Dampf von großer Elastizität anwendet; so soll, nach Herrn Perkins Plan, ein Cylinder von zwei Zoll im Durchmesser für zehn Pferde Kraft hinreichen. Die zweite Art, die

Größe der Dampfmaschinen zu vermindern, bestehet darin, ihre Beweglichkeit zu vermehren; d. h. dem Theile oder den Theilen mehr Geschwindigkeit zu geben, auf welche der Dampf wirkt. Dies ist in allen Maschinen mit Wechselwirkung begränzt; denn die Bewegung in verschiedenen entgegengesetzten Richtungen erfordert eine gewisse Zeit, sonst kann die ganze Kraft bloß zur Ueberwindung der Trägheit darauf gehen. Nun ist es gewiß, in abstracto betrachtet, daß in dem Maaße die Geschwindigkeit des Kolbens vermehrt wird, die Größe der Maschine vermindert werden kann; daraus folgt, daß wenn wir von dem Dampf zu 150 Pfd. auf den Zoll Gebrauch machen können, anstatt des von dem Druck einer einzigen Atmosphäre, und 150 Hube in derselben Maschine statt 15 haben, die hundertfältige Kraft gewonnen werden müßte; oder, was zuletzt die Absicht ist, daß wir dieselbe Kraft mit einer in diesem Verhältniß kleineren Dampfmaschine und Generator erlangten.

Der erstere Gegenstand, hinsichtlich auf den hohen Druck, kann als von Evans und andern, als praktisch erreicht, zugestanden werden. Und wenn die Geschwindigkeit, welche diese Maschine aus ihrer Construction erschaffen soll, zwar nicht unbegränzt ist, so ist sie doch sicherlich weit größer, und mehr als zehnmal so groß, als die der Maschinen mit Wechselwirkung, und selbst viel größer als die der rotirenden Maschinen, welche noch Theile mit Wechselbewegung haben. Sind diese Voraussetzungen aber richtig, so wird man nicht zu weit gehen zu sagen, daß diese Maschine dieselbe Kraft haben müsse, als die im gewöhnlichen Gebrauch befindlichen Maschinen ob sie gleich kleiner ist, und daß das Gewicht vermindert werden wird, nicht in dem Verhältniß ihrer oberflächlichen, sondern ihrer kubischen Dimensionen.

Die Einfachheit der Maschine, (das nächste Desideratum) kann nicht leicht erhöhet werden, da die Maschine selbst nur aus zwei umlaufenden Theilen bestehet. Und als endlichen Erfolg, so werden die Anlage-Kosten einer Maschine solcher Construktion von einer gegebenen Kraft, im Verhältniß mit der Verminderung ihres Umfangs und Gewichts und ihrer grösseren Einfachheit zu stehen kommen.

Die Schwierigkeit den Dampf zweimal, d. h. zuerst in hoher Spannung, und dann in irgend einem Condensations-Apparat anzuwenden, gehet hinlänglich aus folgenden Betrachtungen hervor. Die Versuche des Herrn Woolf zeigen, daß der erhitzte Dampf um 6 Pfd. auf den Zoll aufzuwiegen, unter dem atmosphärischen Druck im Volumen 6 mal ausgedehnt wird; zu 20 Pfd. 20 mal, zu 40 Pfd. 40 mal, und so fort. Wird mit einem vergleichungsweise so niedrigen Druck als 40 Pfd. auf den Zoll gearbeitet, so würde man es sehr unbequem finden, zwei Maschinen zu gebrauchen, deren Capacität sich verhielte, wie eins zu vierzig; und es wird unmöglich, oder vielmehr lächerlich erscheinen, wenn Dampf zu 200 Pfd. Spannung (den man ganz gewöhnlich in Nordamerika anwendet) gebraucht werden sollte, die zweite Maschine zwei hundert mal so groß sein müßte als die erste. Alle wechselwirkende Maschinen, oder mit Theilen dieser Art, werden mit diesem Uebelstand zu kämpfen haben; oder sie können bloß einen theilweisen Vortheil vom Gebrauch des hochgespannten und niedrigen Dampfs ziehen, weil sie Hub für Hub arbeiten. Mit der neuen Maschine wird man den ganzen Vortheil dieses Prinzips erlangen, da die Maschine welche durch hohen Druckt wirkt, so eingerichtet werden kann, daß sie um so viel schneller als die erstere umläuft, um die volle Ausdehnung des Dampfs zu gestatten, bevor er

wirkt

wirkt, denn die Geschwindigkeit kann ohne Schwierigkeit vergrößert werden.

Aus dem, was man von dem kennt, was geschieht, wenn der Dampf nach Herrn Woolf's Prinzip bei Maschinen mit Wechselbewegung zweimal gebraucht wird, läßt sich behaupten, daß das Doppelte des Feuermaterials erspart werden wird, wenn man es auf die neue rotirende Maschine anwendet, welche weit besser eingerichtet ist, um den vollen Effekt hervorzubringen; auch wird es nicht ausschweifend erscheinen, anzunehmen, daß durch einige der neuen Arten, den Dampf zu erzeugen, welche der Scharfsinn so vieler Mitbewerber hervorgebracht haben, und mit welcher der Patentirte in die Schranken zu treten versucht hat, die Hälfte der Kosten erspart werden wird."

Bestätigt das Siegel der Erfahrung die Wahrheit dieser Voraussetzungen, dann wird die Dampfschiffahrt auf dem Weltmeere, und die allgemeine Einführung der Dampfwagen, nicht mehr wie jetzt, für Träumereien, angesehen werden können. Die Erfindung ist noch zu neu, um schon in praktischer Anwendung zu sein. Wir werden diese erst abwarten müssen, um über ihren Werth urtheilen zu können.

Der Commandeur in der Königl. Flotte, Herr Walter Foremann, Ritter des Bathordens, hat sich auf seine Erfindung von Verbesserungen im Bau der Dampfmaschinen am 1. October 1824 ein Patent ertheilen lassen, welches das London Journal of arts etc. Vol. XI. p. 23 anzeigt. Diese Verbesserungen beziehen sich auf die Art von rotirenden Maschinen, in welchen eine Zahl von Fallthüren oder Klappen mit Gewinden an ein Rad in einer runden Büchse befestigt sind, und worin der Dampf gegen die eine

Seite der Klappen wirkt, wodurch das Rad in Umlauf gesetzt wird. — Der Erfinder will seinen Klappen und der Dampfkammer eine bessere Form gegeben haben, die in der conischen Gestalt der Seiten des Behälters und der darin wirkenden Klappen bestehet. Der besondere Nutzen, den diese Form des Dampfcylinders und der Klappen haben soll, geht nicht hervor, sagt das Journal. Es scheint aber sie soll das Verdichten der Seiten der Klappen erleichtern, und sie völlig dampfdicht, mithin die Maschine wirksamer machen, als sie es bisher gewesen. — Das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. 1. p. 451 äußert sich über die Sache dahin, daß da nicht angegeben sei, wie die Theile der Maschine luftdicht gemacht werden sollen, dieses durch ein genaues Ausarbeiten und Einschließen derselben geschehen müsse. Dies werde aber sicherlich die Auslage- und Reparaturkosten so sehr erhöhen, daß sie mit andern Maschinen von gewöhnlicher und anwendbarer Construktion nicht in Vergleich werde kommen können. Uebrigens käme die Maschine in ihren Prinzipien mit einer Maschine überein, welche Herr Cook, schon vor mehr als 30 Jahren angegeben hat, und in Vol. 3. Abthl. 1. des Repertory beschrieben worden, die aber nie in Gebrauch gekommen, obgleich sie weniger zusammengesetzt und leichter zu erbauen ist, als die so den Gegenstand des gegenwärtigen Patents ausmacht. — So werden also in England Patente auf schon veraltete, nutzlose Dinge genommen, und die Kosten dafür verschwendet. — Man sehe auch Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 334.

Die Abbildung und Beschreibung einer sich drehenden Dampfmaschine eigener Construktion findet sich im Mechanic's Magazine No. 128. Februar 1826. p. 242 und



in Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 185 die ein Herr S. zu Bath erfunden hat, ohne vorher eine ähnliche Maschine gesehen zu haben. Er wollte sie so bequem als möglich machen. Ich verweise auf die Journale.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 14. August 1826, p. 114 zeigt ein Patent des Mechanikus Lemuel Wellman Wright, zu Princes-Street, Lambeth, Surry, vom 21. October 1825 an, auf Verbesserungen in der Construction von Dampfmaschinen. Dies Patent ist ein Zusatz zu dem, welches in 1817 auf den Namen Poole entnommen worden. Die darin beschriebene Maschine ist von der rotirenden Art, und bestehet in einem flachen hohlen Cylinder, der vertikal gestellt ist, in welchem ein zweiter Cylinder sich an einer Achse, mittelst viereckiger Klappen, drehet, und die übrigen nöthigen Einrichtungen hat, welche zu einer umlaufenden Maschine gehören. Das Repertory bemerkt über dieselbe, daß sie viel Aehnlichkeit mit einer vom Herrn W. Foreman erfundenen Maschine habe, die in dem 1. Vol. dieser Abtheilung des Rep. p. 451 angezeigt, und hier so eben erwähnt worden ist, die aber derselben nachstehe, weil kein genügendes Verfahren dabei angegeben sei, die verschiedenen beweglichen Theile der Maschine dampfdicht zu machen; ein Punkt der bei dem gegenwärtigen Patente mit großer Sorgfalt beobachtet worden, so daß man fast darin zu weit gegangen ist, und überflüssige Dichtungen angebracht hat. Das Repertory äußert sich auch, es zweifle nicht, daß eine rotirende Maschine, nach dem Plane des Patentirten, wirksam und dauerhaft hergestellt werden könne, ist aber der Meinung daß sie, wegen der dazu erforderlichen genauen

und gut ausgeführten Arbeit viel theurer zu stehen kommen würde, als eine alternirende Maschine von gleicher Kraft, welche letztere Art von Maschinen, durch die Wirkung des Schwungrades und des Regulators, und durch die verbesserte Einrichtung von Watt, den Dampf vor Beendigung des Hubs abzuschließen, so gleichmäßig wirkt, daß sie in diesem Stücke wohl mit jeder rotirenden Maschine in Mitbewerbung treten kann; unterdessen wenigstens diejenige Art derselben, welche ohne Stange arbeiten, wenig bei der Bewegung größerer Massen Materie verlieren, und die andern nicht so viel davon, als man glaubt, weil dieser Effekt durch die angeführten Umstände gemäßigt und aufgehoben wird. Diese Bemerkung möchte vielleicht auch auf die neue Maschine des Herrn Eve anwendbar sein, und ihre gerühmte Vorzüglichkeit etwas in Zweifel stellen. Ueber alles dieses aber kann nur die Erfahrung entscheiden. — Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. p. 57 theilt eine ausführlichere Beschreibung und Abbildung der Maschine des Herrn Wright, und der Theile, worauf das neue Patent geht, mit. Sie beziehen sich besonders 1) auf die eigene Art die Gelenke der Klappen oder Flügel in dem Cylinder zu bilden; 2) auf die Verdichtung des Dampfhalters; und 3) auf die conische Stahlhülsen, welche die Träger der Buchsen an der Welle ausmachen u. s. w.

Das London Mechanic's Magazine, Junius 1826. No. 148. p. 113 liefert die Abbildung und Beschreibung einer Dampfmaschine mit radförmiger und umdrehender Bewegung von eigenthümlicher Einrichtung. Das Wesentliche daran ist ein Rad mit sechs Stempeln, die sich leicht ein und aus bewegen. Sie werden durch Spiralfedern her-

ausgepreßt, und stehen dann über der Oberfläche des Rades empor, so daß sie in dieser Lage bis an eine schiefe Fläche am oberen Theile des Rades gelangen, von welcher sie zurückgedrückt werden. Hier treten sie in den Cylinder, der in einer viereckigen Röhre bestehet, welche nach dem Umfange des Rades gebogen ist, und schließen den Theil in demselben ab, in welchen der Dampf steigt, während er auf der andern Seite entweicht. Ein Stempel steigt so nach dem andern ein, bewirkt den Abschluß der Dämpfe, deren Druck auf ihn den Umgang des Rades hervorbringt. Diese Maschine wird vielleicht weniger an dem Fehler leiden, die Dämpfe fest zu verschließen, als andere ihrer Art. Es ist aber nicht gesagt, daß sie ausgeführt worden. Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6. S. 487 gibt davon auch Nachricht.

Als ein neuerer Vorschlag zur Darstellung rotirender Dampfmaschinen würde noch der anzuführen sein, der sich im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 130. p. 224 findet, und welchen auch Dingler's polyt. Journal. Bd. XXII. Hft. 5. S. 377 aufgenommen hat. Die Maschine bestehet ebenfalls aus einem innern und äußern Cylinder, in deren Zwischenraum der Dampf tritt, und aus zwei verschiebbaren Klappen die an einen excentrischen Halbkreis treffen, dadurch verschoben werden, und die Umdrehung des innern Cylinders mit der Welle bewirken. Der Erfinder Herr C. C. bemerkt, daß er die Zeichnung davon vor 18 Monaten entworfen habe, aber bis jetzt noch keine Zeit gehabt, ein Modell darnach zu verfertigen, daß aber ein solches in wenigen Wochen bei Herrn Fairservice, Optiker, Nr. 88. Gallowgate, zu sehen sein wird, das entweder mit Dampf oder mit zusammengedrückter Luft in Umtrieb gesetzt wer

den wird. — Diese Idee scheint nicht weiter zu führen, als die ihr vorhergegangenen, und dadurch keine von den bemerkten Schwierigkeiten gehoben zu sein. Sie wird hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Eine Abbildung in den gedachten Journalen versinnlicht sie.

Eine neue Dampfmaschine der rotirenden Art, worauf der Squire Francis Halliday am 9. December 1825, patentirt worden, zeigt das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826, p. 296 an. Sie bestehet wie die mehresten Dampfmaschinen dieser Art aus einem doppelten Behälter mit auf- und zugehenden Klappen, auf welche der Dampf wirkt, wodurch die Umdrehung der Walze mit der Welle bewirkt wird, ist aber auf eine eigene Art eingerichtet, welche das Repertory näher und umständlicher beschreibt. Ich verweise auf dieses, da die Aufnahme der speciellen Angaben hier zu weit führen würde, und bemerke nur, daß der Patentirte auf die sonderbare Idee gekommen ist, einen besonderen Oelbehälter anbringen zu wollen, in welchem das Oel, mittelst eines eigenen Ofens, auf demselben Grade von Hitze oder dieser nahe erhalten werden soll, als der Dampf hat, der gebraucht wird, welches dazu dienen soll, das Dampfrad in einer solchen Temperatur zu erhalten, daß der Dampf sich nicht verdichten, zugleich aber auch, dem umlaufenden Rande und den Klappen Schlüpfrigkeit zu geben, um leicht in dem Behälter umzulaufen. — Das Repertory bemerkt über diese Maschine: „Es könne auf dieselbe alles das angewandt werden, was schon früher über alle andere rotirende Maschinen von ihm gesagt worden; nämlich, daß die ungemeine Genauigkeit und dichte Zusammensetzung, die ihre Theile erfordern, eine große Schwierigkeit darbiete, sie auszuführen, und daß sie

leicht unbrauchbar werden kann. Es meint jedoch, daß diesem in einem hohen Grade durch gewöhnliche oder metallene Liederung abgeholfen werden könne, von deren Anwendung das Patent nichts erwähnt. Die Methode, das Rad durch heißes Oel warm zu halten, würde weit kostbarer sein, als die, das Ganze mit einem verschlossenen Mantel zu umgeben, der mit Dampf angefüllt würde, welches leicht zu bewerkstelligen wäre. Rotirende Maschinen gewähren bedeutende Vortheile, sowohl hinsichts der Geschwindigkeit als der Kraft-Ersparung, und würden daher den Vorzug verdienen, wenn sie so hergestellt werden könnten, daß sie für die Dauer arbeiteten, und man sie so gut im Stande halten könnte, als die gewöhnlichen Maschinen mit Wechselwirkung. Da sie aber so wenig gebraucht werden, so ist anzunehmen, daß dieses bis jetzt noch mit keiner der Fall sei, und daß die Darstellung einer rotirenden Dampfmaschine mit diesen nöthigen Eigenschaften immer noch ein Gegenstand der Forschung bleibe."

Nach einer im Moniteur universel vom 30. August 1826 enthaltenen Nachricht, wäre dieses Problem neuerlich in Frankreich wirklich gelöset. Sie lautet dahin: Eine der interessantesten mechanischen Aufgaben, die der Construction von rotirenden Maschinen, ist endlich vollkommen gelöset worden, durch den Ingenieur mécanicien, chef des ateliers du Conservatoire royal des arts et métiers, Pecqueur. Es ist nämlich eine nach dem neuen System erbaute Maschine von 30 Pferdekräften am Bord eines der Societät der Schiffszieher auf der Seine gehörigen Schiffs, unter der Direction des Herrn de Rigny aufgestellt worden, und der am 29. August damit angestellte Versuch läßt keinen

Zweifel übrig, daß eine Entdeckung gemacht ist, welche die höchste Wichtigkeit haben wird.

Diese Anzeige lautet sehr bestimmt, und die Autorität des Moniteurs möchte für ihre Wahrheit sprechen. Es wäre sehr erfreulich, wenn sie sich bestätigte. Indeß ist man in Frankreich mit dergleichen Verkündigungen mitunter nicht eben vorsichtig. Seit dem Monat August ist von der Sache nichts weiter bekannt geworden. Wir müssen abwarten, was die Zeit darüber weiter an den Tag bringen wird.

Es bleibt mir nun noch übrig, die Erfindungen und Verbesserungen anzuführen, welche in Bezug auf die einzelnen Theile der Dampfmaschinen, die Feuerungen, Kolben u. s. w. bekannt geworden, und diese sind folgende:

Auf eine besondere Art von Dampferzeugungen, die er Franklin's Duplex Steam Generators (Franklins doppelte Dampf-Erzeuger) nennt, und für neu hält, hat Herr John M. Curdy ein Patent enthommen, welches in dem London Journal of arts and Sciences, Vol XI. No. 68, Juni 1826, p. 287 angezeigt ist. Er will zur Dampf-Erzeugung einen Kessel anwenden, der aus einer Menge Röhren von Schmiede- oder Guß-Eisen bestehet. Eine jede dieser Röhren schließt eine ähnlich gestaltete Röhre in sich, die nur einen schmalen Raum zwischen beiden Röhren läßt. Dieser schmale Kanal zwischen der äußeren und innern Röhre soll zum Durchgang des Wassers oder Dampfs dienen. Beide Röhren sind durch Metallstreifen oder Bolzen, gehörig an einander befestigt. Eine beliebige Anzahl solcher Röhren soll in einen gewöhnlichen Ofen gelegt werden, wie es mit den Gas-Retorten geschieht, und das Wasser durch eine Druckpumpe in die

erste Röhre eingetrieben werden, aus welcher es durch Verbindungs-Röhren in die übrigen Röhren kommt, bis es aus der letzten als Dampf ausströmt. Am oberen Theil des Ofens befindet sich eine größere Röhre, die der Erfinder Steamometer nennt, und zur Aufnahme des Dampfs dient. Aus diesem Dampfbehälter gelangt derselbe zum Inductions-Ventil der Dampfmaschine. — Die Vortheile der Einrichtung sollen sein, daß der Dampf außerordentlich schnell erzeugt wird, weil das Wasser in einem dünnen Strom über eine stark erhitzte große Oberfläche geht und fast der unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesetzt ist. Es setzt sich aus dem Wasser nichts an, wie in einem Kessel. Die Röhren nehmen wenig Raum ein, und erfordern nur wenig Feuerung, der Dampf kann in der größten Höhe erzeugt und die Kraft nach Willkühr, ohne Gefahr, vermehrt werden. Um die Röhren im Feuer haltbarer zu machen sollen sie äußerlich mit feuerfestem Thon überzogen werden. — Ob die M. Curdysche Vorrichtung nicht den Fehler aller dünnen Röhren im Feuer haben sollte, daß sie sich stark oxydiren und bald unbrauchbar werden, möchte sich wohl nicht mit Bestimmtheit behaupten lassen. Das Repertory of Patent Inventions Vol III. No. 17 November 1826 p. 307 bemerkt, daß der Plan des Herrn M. Curdy mit dem des Herrn Trevithick übereinstimmt, bloß mit dem Unterschied, daß dieser nur bei seinen Patent-Maschinen zwei Cylinder als Dampferzeuger braucht. — Es stellt auch die Kostbarkeit der Anlage und der Unterhaltung so vieler Cylinder als ein Hinderniß auf. Auch ist die in Dinglers polyt. Journal Band XXI. Heft 5 1826 S. 412 ausgesprochene Besorgniß wohl richtig, daß wenn nicht destillirtes Wasser gebraucht wird, die engen Räume zwischen den Röhren oder Gefäß-

sen bald mit dem Niederschlage aus den erdigen und salzigen Bestandtheilen, welche in jedem nicht destillirten Wasser vorhanden sind, vollgefällt, und dadurch bald gänzlich verstopft werden müssen.

Die von dem Dr. Alban angegebene Dampfmaschine wovon schon früher gesprochen worden (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde, Theil 2 S. 66) hat den Zweck, diese Oxydation zu verhindern, weshalb derselbe die Dampf-Erzeugungs-Röhren mit Blei und Zinn, oder irgend einer leicht schmelzbaren Metall-Composition umgibt, die in ihrem flüssigen Zustande den Röhren die Hitze mittheilt. Die Einrichtung ist am angeführten Orte zwar deutlich genug angegeben, da der Dr. Alban aber in England ein Patent auf seine Erfindung genommen hat, und das London Journal of Arts No. 62 p. 14 eine Abbildung des Apparats liefert, so verweise ich noch hierauf, so wie auf Dinglers polyt. Journal Band XX. Heft 4 1826 S. 332.

Das Repertory of Patent Inventions, December 1825, p. 422 enthält die Anzeige eines Patents für den Mechaniker George Vaughan zu Sheffield, auf eine Verbesserung der Dampfmaschinen vom 1. May 1824, von welcher man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man sich den Cylinder einer einfachen Dampfmaschine umgekehrt den Boden nach oben gestellt, und einen anderen ähnlichen Cylinder in gewöhnlicher Stellung unmittelbar auf ihn gesetzt, denkt, so daß die Kolbenstangen beider in dieselbe vertikale Linie fallen. Ein jeder dieser Cylinder hat seinen besondern Kolben, und die beiden Kolbenstangen sind durch zwei Stangen verbunden, welche außerhalb des

Cylinders, von den Enden eines Querstücks, an dem Ende der einen Kolbenstange, zu den Enden eines ähnlichen Querstücks, an der andern Kolbenstange reichen. Die beiden Kolben sind absichtlich so gestellt, daß einer derselben dem offenen Ende des Cylinders näher ist, wenn der andere dem verschlossenen Ende des Cylinders, worin er sich bewegt, sich nähert. Ein Behälter ist über die beiden Cylinder gesetzt, um die Hitze einzuschließen, und die Oeffnungen zwischen diesem Mantel und dem an jedem Ende müssen verschlossen sein, um die Luft abzuhalten. Ein mit einem Hahn versehenes Rohr geht aus der Dampfröhre, da, wo sie in die Ventilbüchse tritt, in das Innere dieser Büchse, um den Dampf zwischen sie und den Cylinder einzuleiten, wenn der Hahn geöffnet ist, um den Cylinder heiß zu erhalten; und aus dem unteren Theil des Mantels geht eine andere Röhre aus, ebenfalls mit einem Hahn versehen, um das Wasser auszulassen, welches sich durch Condensation des Dampf in dem Behälter bildet. Die Stangen welche die beiden Kolbenstangen verbinden, gehen durch Röhren von Kupfer oder anderem Metall, welche senkrecht zwischen dem Behälter und den Cylindern angebracht und an jedem Ende des Behälters luftdicht befestigt sind.

Die Ventilbüchse ist am Vereinigungspunkt der beiden Cylinder angebracht, und es wird ein Schiebe-Ventil gebraucht, das eine Vertiefung hat, die, beim Auf- und Abbewegen abwechselnd eine Verbindung zwischen den Durchgängen, die in die beiden Cylinder führen, und denen, welche in das Dampfrohr und in den Condensor gehen, bildet, und die Stange, welche dieses Ventil bewegt, geht durch eine Stopfbüchse am oberen Theil der Ventilbüchse. Der Wagebaum dieser Maschine wird mit den Kolbenstangen durch die Gelenke an der parallel Bewegung, die mit

dem oberen Kreuzstücke in Verbindung stehen, welche die Kolbenstangen mit den Vertikalstangen verbinden, bewegt. Die Ventilstange empfängt ihre Bewegung von irgend einem Betriebtheile der Maschine in der gewöhnlichen Art, und der Kessel, und alle übrige nicht besonders beschriebene Theile, sind so anzufertigen, wie es der Maschinenbauer am besten findet. Sonst ist nichts Eigenthümliches an dieser Maschine, außer einer Röhre um das Oel über den unteren Kolben zu bringen, die durch den Mantel und den untern Cylinder gehet, wo sie zu dem oberen gelangt, und welche mit einem Hahn und einem kleinen Trichter am äußern Ende zur Aufnahme des Oels versehen ist.

Der Patentirte bemerkt, daß diese Cylinder und der Mantel in Eins gegossen werden können, oder auch in einzelnen Stücken, um nachher zusammengesetzt zu werden, und daß die Abtheilung zwischen den beiden Cylindern, wo sie aneinander kommen, mit denselben gegossen, oder besonders verfertigt und nachher angeschroben werden können.

Von dem Herausgeber des Repertory wird angeführt, daß diese Maschine weit kostbarer sein würde, als eine Doppelmaschine von gewöhlicher Construktion, weil sie die doppelte Länge des Cylinders erfordert, welches der kostbarste Theil ist, um denselben Effekt hervorzubringen; und er glaubt auch, es werde mehr Hitze dabei verloren gehn, weil die Luft abwechselnd in die Cylinder tritt, so wie die Kolben sich der Verbindung nähern, und abkühlen, je nachdem die Temperatur unter ihnen ist. Das hohle Schiebe-Ventil, welches das Beste an der Maschine ist, scheint ganz dasselbe zu sein, worauf Herr John Dickson im März 1808 ein Patent erhalten hat, welches in Vol. 13. Abtheil. 2. S. 150 des Reperlory angezeigt ist. Das London Journal of Arts, December 1825, und nach demselben

Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 124, geben auch Abbildungen und Beschreibungen davon.

Eine Notiz im London Mechanic's Magazine, November 1825, p. 431, aus einer Schrift über Dampfschiffe vom Herrn Tredgold, verdient hier aufgenommen zu werden. Sie bezieht sich auf die Kraft welche zu deren Fortreiben in verschiedener Geschwindigkeit erforderlich ist, und gibt darüber eine Tabelle. Es ist bemerkenswerth, welche ungeheure Kraft-Zunahme dazu gehört, um eine geringe Vermehrung der Geschwindigkeit zu erlangen, und muß darauf leiten, den Maschinen von nur mäßiger Größe dem Vorzug zu geben. Die Berechnung ist bei stillem Wasser anwendbar.

Die Geschwindigkeit in der Stunde erfordert

von	3	Meilen	(engl.)	5½	Pferde-Kraft;
"	4	"	"	13	" "
"	5	"	"	25	" "
"	6	"	"	43	" "
"	7	"	"	69	" "
"	8	"	"	102	" "
"	9	"	"	146	" "
"	10	"	"	200	" "

Im December-Stück, 1826, des Repertory of Patent Inventions, p. 370, findet sich die Anzeige von einem Patente, dem Mechanikus William Gilman, zu Whitechapel-Road, Middlesex, und dem Kaufman James William Sowerby, zu Birchin Lane, London, am 13ten April 1825, ertheilt, auf gewisse Verbesserungen um Dampf zu erzeugen, und an Maschinen, die mit Dampf oder andern elastischen Flüssigkeiten betrieben werden.

Ihre Verbesserung, den Dampf zu erzeugen, bestehet darin, einen oder mehrere cylindrische Kessel horizontal über den Feuerraum eines Ofens zu setzen, in welchen Kesseln sich Wellen oder Achsen befinden, die durch die ganze Länge derselben gehen, und mit Flügeln versehen sind, so daß sie, wenn sie mit dem Triebwerk verbunden werden, Beweger bilden. Diese Beweger sollen durch die Maschine in Umlauf gesetzt werden, mit der erforderlichen Geschwindigkeit, um das in die Kessel eingetriebene Wasser zu bewegen, damit dieses in Dampf verwandelt werde, wodurch, mit Hülfe der Centrifugal-Kraft, das Wasser in einem außerordentlich feinen Schauer über die innere Fläche des Metalls, woraus solche Kessel bestehen, verbreitet wird; und mittelst der gedachten Flügel, welche gegen die Achse schräg angesetzt sind, wird das Wasser von dem Ende des Kessels, wo es eingespritzt wird, an das andere Ende des Kessels geführt oder getrieben. Oder dies Forttreiben des eingespritzten Wassers kann durch dessen eigene Schwere bewirkt werden, ohne daß die Flügel schräg stehen, wenn die Kessel eine gehörig schiefe Stellung erhalten, und das Wasser am oberen Ende eingetrieben wird. Beim Gebrauch horizontaler Kessel kann das Wasser an jedem Ende eingebracht, und der Dampf an demselben oder am entgegengesetzten Ende eines jeden Kessels ausgelassen werden, wie man es für angemessen halten mag. Die Beweger werden entweder einfach gebraucht, oder mit concentrischen Cylindern aus dünnem Kupfer oder anderem dienlichen Metalle, die an ihren Armen befestigt sind, und haben dann Blätter oder Ruder an ihrem Umfange. Der Zweck dieser Einrichtung ist, zu verhindern, daß das Wasser nicht zugleich mit dem Dampf in die Dampfröhre eintreten könne. Und damit die Bewegung des zur Dampferzeugung dienenden Wassers, auf

Schiffen oder Wagen, die dadurch fortgetrieben werden sollen, die Erzeugung oder das Zuführen des Dampfs in die Maschine nicht unterbreche oder unregelmäßig mache, wird zuweilen eine Dampfkammer angebracht, die von dem obern Theile des Kessels durch Ventile abgesondert ist, welche sich in diese Kammer öffnen. Die vorgedachten concentrischen Cylinder (oder Kegel, wenn der Mechaniker ihre Enden von verschiedenem Durchmesser machen wollte) in den Kesseln, lassen den Dampf durch die vielen kleinen Oeffnungen an ihrem ganzen Umfange zu, mit Ausnahme eines etwa zwei Zoll weiten Streifs, der unmittelbar mit der äußern Fläche eines jeden Flügels verbunden ist, und parallel damit läuft, der nicht durchlöchert ist, und dazu dient das zuletzt eingespritzte Wasser zu tragen und es fortzuführen bis es das erforderliche Moment erlangt hat, und auf die innere Fläche des Kessels verbreitet und erhitzt wird. Nachdem der Dampf durch die kleinen Oeffnungen in das Innere des inneren umlaufenden Cylinders getreten ist, geht er durch die Dampf-Verbindungsröhren, welche so gebogen sind, daß sie so weit in den Kessel reichen, als es die Arme des Bewegers erlauben, wodurch der in den Arbeits-Cylinder gehende Dampf (anstatt an den Seiten zu streichen, wenn die Kessel klein sind, und eine Portion Wasser mit fortziehen), genöthigt wird, sobald er erzeugt ist, durch die kleinen Löcher im umlaufenden Cylinder in rechten Winkeln zu gehen, und dieser Effekt vermieden wird. — Eine Vorrichtung mit einer Reihe Röhren, die miteinander verbunden sind, und durch welche das kalte Wasser zur Dampferzeugung fließt, ehe es in den Kessel kommt, und die von der entströmenden Hitze erwärmt werden, dient dazu dieses zu erwärmen. Sie sind auf eine eigene Art vereinigt. Hierauf gehen die Ansprüche der Patentirte, so wie ferner, auf

Pumpen, die mit den Kesseln, oder Dampfröhren oder Kammern beständig verbunden sind, um ihre Kraft bei jeder Gelegenheit zu zeigen. Dann, auf die Anwendung von Theer und Pech um das Feuer-Material besser zu verbrennen, und endlich auf das Prinzip, hochgespannten Dampf in zwei oder mehrere Dampf-Cylyndern zu gebrauchen ohne zu condensiren. — Wie sie dies alles bewirken wollen, darüber äußren sie sich in der Patent-Erklärung ausführlich. Die Hauptidee ist aber die der Kessel mit den Bewegern im Innern.

Nach dem London Journal of arts etc. Vol XI. p. 19, hat der Gentleman John Moore, zu Bristol am 16. November 1824. ein Patent entnommen auf Verbesserung des Dampfmaschinen-Apparats. Die Erfindung ist eine eigene Art von Dampfkesseln, in einem Kreise aufrecht stehende Röhren enthaltend, mit dem Feuer in der Mitte. Eine Anzahl hohler Röhren stehet senkrecht in einem Gemäuer und hat oben und unten runde Büchsen. Die untere Büchse wird aus dem Reservoir mit Wasser versehen, welches in die senkrechten Röhren steigt, in diesen in Dampf verwandelt, der sich in dem obern Ring sammelt, und von da zum beliebigen Gebrauch weiter geleitet wird. Das etwa mit aufsteigende Wasser wird ebenfalls in einem ringförmigen Raum aufgefaßt, und durch Röhren in den unteren Behälter zurückgeführt. — Das Neue bei der Sache, so bemerkt das Journal, besteht lediglich darin, daß die Röhren in einen Kreis gestellt sind, und ein Behälter sie umgibt. — Siehe auch Dingler's polyt. Journal. Bd. XX. Heft 2. 1826. S. 335.

Auf

Auf eine Verbesserung an Dampfwagen, und an den Bahnen, auf welchen dieselben laufen hat sich, nach dem London Journal of Arts and Sciences, Juni 1826 p. 292, der Squire Josias Easton, Heal-Cottage, Parish of Bradford, Sommersetshire, am 15. October 1825, ein Patent ertheilen lassen. Diese Verbesserungen bestehen: 1) in einer Bahn, die in der Mitte erhaben, und mit einer gezahnten Stange versehen ist; 2) in einem Zahnrade an dem Dampfwagen, welches in diese Stange eingreift, und, da es von der Dampfkraft getrieben wird, den Dampfwagen, und die an denselben hinten angehängten Karren vorwärts treibt. — Das eigentlich Neue hierbei ist, daß die gezahnte Stange in der Mitte liegt, und das Zahnrad am Fuße der Schornsteinröhren angebracht ist. — Sonst ist die Dampfmaschine, welche die Räder der Dampfwagen treibt, wie gewöhnlich gebaut. Man sehe auch Dinglers polyt. Journal Band XXI. Heft 5 1826 S. 407.

Dem Mechaniker Philip Taylor zu City Road, Middlesex, ist am 3. Juli 1824 ein Patent auf Verbesserungen der Dampfmaschinen ertheilt worden, welches das Repertory of Patent Inventions, Vol. 1. p. 473 angezeigt. Die Gegenstände des Patents beziehen sich auf eine Einrichtung der Kolbenstangen in horizontal oder schräg liegenden Dampf-Cylindern, um zu verhindern, daß die Kolben nicht ungleich auf die Cylinder drücken, und auf ein Verfahren zwei oder mehr Cylinder zu verbinden, so daß ihre vereinigte Kraft zu einer Operation angewandt werden kann. — Die Kolbenstangen sollen von beiden Seiten aus den Cylindern in dichten Stopfbüchsen ausgehen, und auf Rädern liegen, die zwischen zwei metallenen Fächern laufen, einem oben und einem unten. Und um den

Druck des Kolbens nach unten aufzuheben, sollen Gewichte an jedem Ende der Stange in entgegengesetzter Richtung wirken. Zwei Cylinder sollen nebeneinander eben so eingerichtet werden.

Die Zwecke der patentirten Erfindungen werden in den Erklärungen oftmals ganz anders bezeichnet, als sie sich darin finden lassen. Dies ist unter andern bei dem Patent der Fall, welches dem Gentleman William Johnson zu Totham, Essex, am 5. August 1824 ertheilt worden ist, und auf Mittel lautet Flüssigkeiten zu verdampfen; Wärme in Fabrik-Gebäuden zu verbreiten, und Behufs der Gärtnerei und des Haushalts fortzuleiten; Flüssigkeiten beim Destilliren, Brauen und Färben zu erhitzen, und Salz und Zucker mit Ersparung an Feuerung zu kochen. Nach der Patents-Erklärung sollen diese Erfolge durch viererlei Vorrichtungen erreicht werden, die im Grunde sämmtlich da dahin ausgehen, mehrere Pfannen übereinander zu setzen, so daß eine die andere verschließt, und der Dampf der kochenden Flüssigkeit in den unteren die Flüssigkeit in der darüber befindlichen erhitzt. Zum Ein- und Auslassen der Flüssigkeiten in jede Pfanne sind die nöthigen Röhrenleitungen angebracht. Eine dieser Vorrichtungen bestehet auch darin, daß in ein grosses Gefäß, wie ein Dampfkessel, mehrere flache Pfannen eingesetzt werden, die verschlossene Deckel haben, zwischen welche der Dampf aus dem sie umschliessenden Gefäße von allen Seiten treten kann. Durch die Beladung der Röhren, die aus den Pfannen ausgehen, mit Ventilen, sollen die Dämpfe einen höheren Druck annehmen, und die Wirkung von einer Pfanne auf die andere erhöhet werden. — Das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. 1. p. 443, beschreibt die Einrichtungen

näher, bemerkt aber, daß es nicht einsehe, wie diese Vorschläge für die Gärtnerei angewandt werden sollten, wie es der Titel besagt. Es seien schon mehrere Patente auf ähnliche Benutzung des Dampfs zum Kochen und Verdampfen ertheilt worden. Die Methoden des Patentirten unterscheiden sich aber durch den Gebrauch von eingeschlossenen Gefäßen. Für Flüssigkeiten, die keinen Bodensatz geben, oder keine kristallisirende Salze enthalten, könnten sie wohl dienlich sein; aber dies beschränke ihre Anwendung so sehr, daß ihr Nutzen ungemein problematisch bleibe.

Eine Anzeige im Repertory of Patent Inventions etc. Vol. II. p. 106 Februar 1826, bezieht sich auf ein Patent der Mechaniker John Thompson zu London und John Barr bei Birmingham, am 21. Juni 1825 ertheilt, auf Verbesserungen bei Erzeugung des Dampfs zu Dampfmaschinen oder andern Zwecken. Diese Verbesserungen sollen darin bestehen, daß den Dampfkesseln eine umlaufende Bewegung gegeben wird. Sie erhalten eine vertikale, horizontale oder schräge Stellung im Ofen, und bewegen sich auf Unterlagen außerhalb desselben. Das Wasser wird von der einen Seite durch eine Druckpumpe eingetrieben und tritt an der entgegengesetzten in die Speiseröhre des Dampf-Cylinders, entweder fortströmend, oder in Absätzen, wo dann ein Ventil angebracht wird, das man beliebig beladet, je nachdem man Dämpfe von mehr oder weniger Druck haben will. Der Vortheil davon soll sein, daß die Kessel weniger angegriffen werden, an Feuerung gespart und mehr Dampf erzeugt wird, als bei jeder bisher üblichen Art den Dampf hervorzubringen. Nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 70. August 1826, p. 32, können diese Generatoren aus jedem passenden Ma-

terial verfertigt, und einzeln oder in der Mehrzahl gebraucht werden, und man kann ihnen eine aufrechte, liegende oder schräge Stellung geben, nur müssen die Zapfen vor dem Feuer bewahrt werden. Der Dampf mehrerer dieser Generatoren kann in einem Behälter, dem Gasometer ähnlich gesammelt werden. Ein Feuer umspühlt sie, und sie können entweder zur Erzeugung von Dampf mit hohem oder niederem Druck angewendet werden, wobei natürlicherweise ihre Stärke nach dem Druck eingerichtet werden muß. Siehe auch Dingler's polyt. Journal Bd. XX. Heft 2. S. 122.

Nach einer Bemerkung im London Mechanic's Magazine, No. 160. 16. September 1826, p. 306 bildet sich, auch bei dem härtesten Wasser, niemals ein Bodensatz in einem Kessel, in welchem fette Speisen gekocht werden. Der Einsender empfiehlt daher die Wände und den Boden des Kessels mit Fett zu reiben, ehe man Wasser hinein läßt, oder gelegentlich eine kleine Fettkugel in den Kessel zu werfen.

Auf einen patentirten Vorschlag von Maudsley und Field, das in den Dampfkesseln zur Dampferzeugung nothwendige Wasser immerdar zu erneuern, vorzüglich bei Dampfmaschinen auf langen Seereisen, um das Anlegen von Salz und andern in dem Wasser befindlichen Substanzen zu verhindern, macht das Repertory of Patent Inventions, Januar 1826, p. 56, die gegründete Bemerkung, daß das Seewasser nicht bloß Kochsalz, sondern auch Gyps, Kohlensäure, Bittererde, kohlensauren Kalk enthält, welche sich bald alle im Boden ansetzen, da die beiden letztern schon durch die Hitze allein niederschlagen, und zugleich auch vom Metalle selbst angezogen werden. Diese Niederschläge

ziehen wieder ähnliche Stoffe, und auch Salze selbst an, wie man an den sogenannten Pfannenstein sieht. Das Repertory bemerkt, daß die zur Vermeidung dieses Niederschlags so oft empfohlenen Erdäpfel nicht sehr viel nutzen.

In Dingler's polyt. Journal Februar-Heft 1826. S. 316.

Ueber Burstalls und Hills Dampfwagen (Siehe die Beiträge für 1826, S. 84.) theilt das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 70. p. 34, folgendes mit: Es habe die Ankündigung dieser Erfindung immer noch aufgeschoben, in der Erwartung etwas Bestimmtes über ihre Leistung anzeigen zu können, doch könne es bloß folgendes mittheilen, aus einem Briefe von Herrn Burstall. „Wir haben mehrere Verbesserungen mit unserer Maschine vorgenommen, um sie zu vervollkommnen. Der Kessel hat uns viel Schwierigkeiten gemacht, und ob wir gleich wußten, daß der letzte, den wir verfertigt, noch sehr unvollkommen war, so entschlossen wir uns doch einen Versuch zu machen, welcher statt gehabt. Sie werden die Schwierigkeiten einsehen, womit wir zu kämpfen hatten, wenn ich Ihnen sage, daß unser Dampf nicht für länger als zwei Minuten gehalten werden konnte, aber wir bedienten uns dessen mit Sorgfalt, so daß wir in dem Verhältniß von vollen 7 Meilen in der Stunde fahren konnten, und da der Dampf hierbei sehr schwach wurde, so bin ich überzeugt, daß mit einem gehörigen Kessel die doppelte Geschwindigkeit sehr leicht erlangt werden wird.

Der Dampf macht kein Geräusch, und da der Wagen für die Wege besser sein wird, als ein mit Pferden bespannter Wagen, so sind wir nun eines vollkommenen Erfolgs gewiß. Herr Hill befindet sich in England, um die

Verfertigung eines Kessels zu beaufsichtigen, der alles in's Reine bringen soll. Meine Ansicht ist, daß sechs bis acht Wochen dazu gehören werden, bis wir unsere vollständige Maschine öffentlich werden vorzeigen können."

In dem Glasgow Mechanic's Magazine, 1826. No. 128. p. 213 findet sich die Anzeige von einer Einrichtung an Dampfmaschinen für Dampfbote von Herrn Joh. Stirling. Seine Idee kommt mit der Maschine unsers hiesigen Mechanikers Egells überein, auf welche dieser hier und in England patentirt worden, und welche, wie in der Einleitung dieser Vorträge bemerkt worden, in seiner neuen mechanischen Werkstatt in gutem Gange ist. Herr Stirling erklärt, daß er schon vor mehreren Jahren die Idee gehabt hatte, die Dampfmaschinen auf Dampfboten dadurch zu verbessern, daß er die Seitenhebel weglasse, und das Ruderrad mit der Stempelstange des Dampfcylinders, mittelst einer Kurbel oder mehrerer Kurbeln über dem Cylinder, verbände, und dadurch eine lange Verbindungsstange erhielte, bevor er von dem Patente des Herrn Egells Kenntniß haben konnte. Hier sind also wieder zwei Künstler auf einen Gedanken gekommen. Dingler's polyt. Journal. Band XXII. Heft 5. S. 379 liefert auch Beschreibung und Abbildung der Maschine.

Herr Dixon Vallance gibt im Glasgow Mechanic's Magazine No. 125. p. 165 eine Ruderkette für Dampfschiffe an. Diese Kette geht über ein großes Rad mit Zapfen an der Peripherie, die in sie eingreifen, und zwei kleine Trommeln an den Seiten, um sie in gehöriger Spannung zu erhalten. Die Ruderschaufeln sind an der Kette befestigt, und bewirken das Treiben durch ihren Eintritt in

das Wasser. Dingler's polyt. Journal enthält Beschreibung und Abbildung davon.

[illegible] Herr Tredgold gibt in seiner [illegible] Schrift über Heizung und Lüftung der Zimmer folgende Regel, wonach der obere Ausgang der Kamine zu ihrer Höhe und der Größe der Feuerräume in Verhältniß gesetzt werden soll.

Man multiplizire mit 17, die Länge des Feuerraums in Zollen, und dividire das Produkt durch die Quadratwurzel der Höhe in Fußen, und des Kamins über dem [illegible]. Das Produkt wird sein [illegible] des oberen Ausgangs in Quadratzollen. Z. B. es sey das Feuer 15 Zoll breit, und die Höhe des Kamins [illegible] Fuß; so haben wir $\frac{17 \times 15}{7} = 36\frac{1}{2}$ Quadratzoll nahe, welches ein Rechteck von 6 × 6 Zoll, in einem Kreise von nahe an 7 Zoll im Durchmesser ist. In schon vorhandenen Kaminen kann der obere Ausgang [illegible] in den gehörigen [illegible] erhalten [illegible] die Verengung des [illegible] Theils des Zugs über dem Feuer muß beinahe dieselbe, wie die der [illegible] Mündung seyn, und die Gurgel oder die unterste Oeffnung muß nicht die Länge der Stangen überschreiten. Die Länge des Vordertheils der Feuerung muß ein Zoll für jeden Fuß des Kamins und die Tiefe die halbe Länge seyn. Sollte die Länge des Zimmers einen größeren als [illegible] Fuß betragen, Wärme erfodern, so müssen zwei Feuerräume angelegt werden. — Dieß gehört zwar nicht hieher, kann aber vielleicht zu Dampfheizungen benutzt werden.

[illegible] London Mechanic's Magazine Part XXX. Januar 1826. p. 88.

Ein Leser desselben Magazine giebt in No. 159. 9. September 1826. p. 293 eine Vergleichung dreier Dampfmaschinen, deren jede die Kraft von 70 Pferden besitzt, von Herren Boulton und Watt, Herrn Maudsley und Herrn Fawcet. Die Verhältnisse derselben sind:

Die Maschine der Herren Boulton und Watt hat Cylinder von 44½ Zoll Durchmesser, und die Länge des Hubes des Kolbens beträgt 4 Fuß 6 Zoll.

Die Maschine des Herrn Maudsley hat Cylinder von 47 Zoll Durchmesser; die Länge des Hubes ist 4 Fuß 6 Zoll.

Die des Herrn Fawcet zu Liverpool hat Cylinder von 46½ Zoll; die Länge des Hubes beträgt 4 Fuß 8 Zoll.

Hierbei wird gefragt, welches von diesen Verhältnissen das Beste ist? Dieses werden Praktiker mit gründlichen theoretischen Kenntnissen am besten entscheiden.

Das London Mechanic's Magazine, Part [illegible]. Januar 1826, enthält p. 74, eine Notiz über ein neues Dampfschiff, welches nach einem ganz neuen Princip im Hafen zu Bridport erbaut wird, und worauf neuerlich ein Patent entnommen worden. Dieses Schiff wird nicht durch Schaufelräder, sondern durch die Bewegung kurzer Klappen (flaps) in Gang gesetzt, die horizontal in den Seiten des Schiffs wirken, und durch die Maschine in dem Verhältnisse von 24 Fuß in der Secunde, in paralleler Linie mit dem Wasser fortgetrieben werden. Hat der Treiber, oder vielmehr die Flossfedern ihre Bewegung vollbracht, so heben sie sich aus dem Wasser, und wiederholt ihre Arbeit, indem sie einen Raum von 18 Fuß längs den Seiten des Schiffs durchläuft. Auch die Dampfmaschine ist völlig neu, denn der Kessel wird dadurch gespeiset, und der Dampf be-

durch erzeugt, daß das Wasser mittelst einer Druckpumpe in ein doppeltes Gefäß getrieben, durch dessen Hitze es augenblicklich in Dampf verwandelt wird, und welches alle Vortheile des hinter-wirkenden Kessels, ohne dessen Beschwerlichkeiten hat.

Dasselbe Magazine No. 149 und 154. und aus demselben Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6. enthält noch einige Vorschläge zur Veränderung von Theilen an der Dampfmaschine, namentlich von einem Heber-Apparat anstatt der Luftpumpe von den Herren Bowman und Blakey, von einer sich drehenden Bewegung unmittelbar von der Stempelstange aus, von Herrn De Frey; auch gibt das letztere Journal aus den Transactions of the Society of arts im Repertory of Patent Inventions, Julius 1826. p. 25 die Beschreibung einer Sicherheitsklappe für Dampfkessel, von Herrn G. Sockl, so wie aus dem New Edinbourgh Philosophical Journal No. 4. p. 412, den Annales of Philosophy, August. p. 160, und dem Mechanic's Magazine, No. 153. 12. August p. 234, die Beschreibung und Abbildung einer Luftpumpe ohne Klappen, von Herrn Ritchie. — Da diese Gegenstände in kleinen Verschiedenheiten bestehen, von welchen die wirkliche Ausführung nicht angegeben ist, so werden sie hier nur der Vollständigkeit wegen angeführt, und es wird überlassen die Journale deshalb zur Hand zu nehmen.

Zu New-York, sagt das London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 174, ist ein eisernes Dampfboot, zum Beschiffen des Savannah Flusses, zwischen Columbia und Northumberland erbauet worden. Es ist 60 Fuß lang, 9 Fuß breit und 3 Fuß tief. Sein Ge-

wicht ist 5 Tonnen, und man nimmt an, es werde 5 Zoll Wasser, und einen mehr für jede Tonne Beladung ziehen. Die ganze Ausgabe wird nicht mehr als 600 £ St. betragen, die Dampfmaschine mit inbegriffen, welche 4000 Pfunde wiegen wird. Das Holz zur Construction der Kajütte und des Verdecks wiegt 2600 Pfund, und das Eisen zum Gerippe des Schiffs 8400 Pfund. — Dieses merkwürdige Schiff gehört wiederum zu den Darstellungen, welche den ungemein regen Unternehmungsgeist der Nord-Amerikaner und ihr Kunstgeschick beweisen.

Ein neues Dampfboot, welches zur Communication zwischen Edinburg und London, so eben erbaut wurde, ist das größte, prächtigste und bequemste, das man bisher in dieser Art gesehen hat. An Größe, Kraft der Maschine, Zierlichkeit des Baues und Pracht in den Einrichtungen steht es ohne Vergleich da, und wird die Wogen gleich einem mächtigen Leviathan durchschneiden, ohne einen Nebenbuhler zu finden. Dieses erstaunungswürdige Schiff mißt auf dem Verdecke 175 Fuß in der Länge, und [illegible] Fuß 6 Zoll in der Breite. — Die Räder halten mehr als 20 Fuß im Durchmesser, und es hat zwei Maschinen, jede 100 Pferde stark. — Es hat den Bau einer Fregatte. Auf dem Hauptverdeck befindet sich in der Mitte ein offener Flur mit Eisengitter eingefaßt. Man steigt eine Treppe hinunter, und findet diesen Flur mit einer Reihe zierlichen Schlafgemächer umgeben, die alle Bequemlichkeiten zum Anzuge enthalten, und besonders zu [illegible] eingerichtet sind. Von hier geht man in den geräumigen Saal, dessen blendende Pracht mit allen äußern Darstellungen von morgenländischem Luxus wetteifert. Korinthische Säulen von kostbarem und zierlich gearbeitetem Holze unterstützen ihn

auf beiden Seiten, und in der Mitte läuft eine Reihe Säulen von Bronze von derselben Ordnung. Er ist 45 Fuß lang und 36 breit. Zehn prächtige Spiegel werfen von allen Seiten ihren glänzenden Widerschein auf die umgebenden Gegenstände, gleichwie von dem zitternden Lichte des Sonnenstrahls. Drei Reihen Tische bieten einen bequemen Platz zum Mittagessen für 150 Personen dar. Modische Sofa's und Stühle sind keine der kleinsten Zierden dieses herrlichen Saals. Allg. Handl. Zeit. Nr. 114. 26. Septb. 1826.

Die Titel der in England angekündigten beiden neuen Werke über Dampfmaschinen, wovon oben S. 65. Erwähnung geschehen, sind:

The Steam Engine, comprising an account of its invention, and progressive improvement; with a full Investigation of its Principles, and Proportions of its Parts for Efficiency and Strength; espicially detailling its application to Navigation, Mining, Impelling Machines, Carriages etc., and the results collected in Tables for practical use. By Thomas Tredgold, Civil-Engineer.

A comprehensive and systematic display, theoretical and practical, of the Steam Engine. By George Birkbeck M. D. President of the London Mechanic's Institution etc. and Henry Adcock and James Adcock, Civil-Engineers.

Dieses Werk erscheint in wöchentlichen Nummern und monatlichen Abschnitten, die am 1. December 1826 angefangen. Es wird schön gedruckt mit neuen Lettern auf dreierlei Papier und der Preis ist resp. 6 Sh., 8 Sh. und 10 Sh. für den Theil. Jeder Theil wird aus 8 Kupfertafeln bestehen, auf dem feinsten Papier abgedruckt, und

auf das schönste gestochen, nach eigenen für das Werk gemachten Zeichnungen, und 40 Seiten Text. Vollständig wird das Werk ungefähr 70 vortreffliche Kupfer enthalten, die Maschinen der berühmtesten Verfertiger im Grund- und Aufriß, Durchschnitt und in den einzelnen Theilen darstellend, nach einem so genauen Maaßstab gezeichnet, daß sie, was man in der mechanischen Welt: arbeitende Zeichnungen (working drawings) nennt, sein werden. (Die zu liefernden Abbildungen werden in Stahl gestochen, und es sind mehreren englischen Journalen Probe-Abdrücke beigelegt, die sich durch außerordentliche Schärfe und Schönheit auszeichnen. Bemerkenswerth ist hierbei, mit welcher Freigebigkeit die Herausgeber die kostbaren Stahlstiche mittheilen.)

Ein drittes angekündigtes Werk ist noch:

A Treatise on the Steam Engine, historical, practical, et descriptive, by John Farey, Engineer, illustrated by numerous Engravings, made by the late Mr. Lowry and his Son. In quarto.

Diese Werke werden also die Literatur über Dampfmaschienen wesentlich bereichern.

II.

Mühlenwerke und andere Maschinerien.

Da dieser Artikel ein weites Feld für den Erfindungsgeist umfaßt, so ist natürlich, daß er uns auch jederzeit viel Stoff zur Unterhaltung geben muß. Dieses ist für jetzt wiederum der Fall, und wir finden zuvörderst folgende bemerkenswerthe neue Vorschläge und Erfindungen zur Verbesserung der Mahlmühlen.

Ueber eine verbesserte Mehlbeutel-Mühle von den Herren P. Blackmore und James Ayton erfunden, enthält das Dezember-Stück von Gill's Technical Repository 1825, p. 321 einen Aufsatz, der hier erwähnt werden muß, weil er sich an die Nachrichten anschließt, welche im vorigen Jahre über die Einrichtungen der besseren englisch-amerikanischen Mahlmühlen, mitgetheilt worden sind. (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 1826, S. 105.)

Es heißt in jenem Aufsatze: Die großen Vortheile die man bei dem Gebrauch des Beuteltuchs zur Bereitung des Mehls erfahren hat, haben jede Verbesserung von Beutelmühlen zu einem Gegenstande von großer Wichtigkeit gemacht.

So wie die Beutelmühlen jetzt angefertigt werden, sind sie wenig von einander unterschieden und einfach. Die Hauptheile bestehen in einem Rade (reel), aus einer Welle mit sechs Speichen in derselben an jedem Ende, in glei-

cher Entfernung von einander. Auf diesen Speichen sind sechs hölzerne Stangen befestigt, parallel mit der Achse, welche ein Gestell oder Rad bilden, über welches das Beuteltuch gezogen, und an dem einen Ende mittelst einer laufenden Schnur befestigt wird. Am anderen Ende des Beuteltuchs sind sechs Schnüre an der Seite, die in Einschnitte am Ende einer jeden hölzernen Stange eingezogen werden. An der Außenseite des so gestalteten Rades befinden sich 6 hölzerne Stäbe von Buchenholz, (technisch Schläger [beaters] genannt), an dem Gestelle oder Behälter angebracht, worin sich das Rad bewegt. Diese Stäbe stehen etwa 2 Zoll von der Trommel ab, und da in jedes Ende ein Schraubenbolzen eingelassen ist, welches durch einen nach dem Mittelpunkt gehenden Spalt, in dem Gestelle, gehet, so können sie jederzeit nach Erforderniß gestellt werden.

Wenn das Beuteltuch gehörig aufgezogen ist, kömmt das Mehl am oberen Ende in das Tuch, und es wird der Trommel eine sehr geschwinde Bewegung mitgetheilt, wobei das Tuch, durch die Centrifugal-Kraft herausgetrieben wird, und an die Schläger anstreift, wodurch das feine Mehl durch die Oeffnungen des Tuchs dringt, und auf gewöhnliche Weise in Kasten aufgefangen wird. Anfänglich läßt das Beuteltuch das feine Mehl sehr leicht durch, wenn es aber eine lange Zeit gebraucht worden, verliert es seine Elastizität, und dann wird die Wirkung viel langsamer. Die sinnreiche Erfindung des Herrn James Ayton, in der Grafschaft Norfolk, hebt diesen Uebelstand. Sie bestehet in einer Reihe Federn, die mit einem allgemeinen Gewinde verbunden sind, welche, wenn sie an einer gewöhnlichen Trommel angebracht werden, und das eine Ende des Tuchs an den Federn befestigt wird, indem man die Schnur an den Haken festmacht, der sich an dem Ende einer jeden

Feder befindet, die Operation in dem Verhältniß von fast 50 pCt. erleichtert. Mehrere andere verständige Verbesserungen in der Construction der Beutelmühlen sind auch noch durch Hrn. James Ayton, und den Beuteltuchmacher P. Blackmore, zu Waudsworth in Surrey, gemacht worden, welche gleichfalls die Aufmerksamkeit der praktischen Müller verdienen, wegen der großen Ersparung an Beuteltuch, die sie beabsichtigen und bewirken. — Das Journal gibt hierauf eine nähere Beschreibung der neuen Vorrichtung, und begleitet sie mit Abbildungen, woraus deren Zweckmäßigkeit sich mit Mehrerem ergibt.

Das Repertory of Patent Inventions etc. No. 171. Januar 1826, zeigt S. 19, das auf diese Vorrichtung entnommene Patent ausführlicher an, und theilt die Bemerkungen des Patentirten mit, wonach eine Beutelmühle gewöhnlicher Art in welcher bloß die patentirte Stellfeder angebracht ist, um 50 pCt. mehr leisten, mit dem ganzen Apparat versehen, aber die Wirkung weit bedeutender werden soll. Das Resultat eines zweistündigen Versuchs mit dem patentirten Beuteltuche des Herrn Blackmore war, daß auf der alten Walze mit gleicher Kraft und Geschwindigkeit in derselben Zeit . . 5 Sacks 5 Stones 6 Pfd.,
mittelst der patentirten Feder
und des neuen Apparats aber 8 Sacks 12 Stones 5 Pfd. gut gebeutelt worden sind. Dieser Versuch wurde öffentlich angestellt. Zeither beutelte Hr. Blackmore nur 4 Sack in Einer Stunde durch. Sein Beuteltuch wird noch brauchbarer durch längeren Gebrauch.

Durch die Bemühungen des Herrn Geh. Ober-Finanz-Raths Beuth sind wir nun selbst in den Besitz eines solchen Apparats gekommen, der jetzt in der Schumann-

schen Mühle gebraucht wird, und die damit angestellten Versuche haben die Nützlichkeit der Verbesserung gezeigt.

Herr Geh. Rath Beuth hat auch mehrere Stücke englischen Beuteltuchs aus England mitgebracht, die von ganz vortrefflichem Gewebe sind, und nachgemacht zu werden verdienen.

Die besondere Nützlichkeit einer Anstalt zum Mahlen des Getraides auf Mühlen, nach der neueren englisch-amerikanischen Art, deren Betrieb durch Dampfmaschinen geschieht, also unabhängig von den Zufällen ist, welche mit der Anwendung der elementar Kraft des Wassers oder des Windes, oftmals verbunden sind, und sehr unangenehme Folgen haben können, hat sich in diesem Jahre, auf eine höchst einleuchtende Weise, gezeigt. Das Dasein der hiesigen Mühle der Herren Schumann und Goldhammer, deren schon mehrmals in diesen Vorlesungen Erwähnung geschehen, (Siehe die Beiträge für Gewerbekunde Theil 1. S. 121 und Theil 2. S. 105) hat sich so wohlthätig erwiesen, daß wohl behauptet werden kann, für eine so große, bevölkerte Stadt, wie Berlin, sei die Existenz solcher Anstalten unumgänglich nothwendig, ja unentbehrlich, und recht sehr zu wünschen, daß mehr dergleichen, nach dem Muster der Schumannschen eingerichteten, hier angelegt würden und in Betrieb kämen. Durch die anhaltende Trockenheit des letztverflossenen Sommers fehlte es den Wassermühlen, welche das Mehl für Berlin liefern, sehr an Wasser, und da mit dieser Trockenheit auch noch eine dauernde Windstille verbunden war, oder doch der Wind lange Zeit so schwach wehte, daß er für die Windmühlen, die für Berlin mahlen, nicht eben sehr benutzt werden konnte, so waren sowohl die Wasser- als Windmühlen

außer

außer Stande die Stadt Berlin mit ihrem Bedarf an Mehl zu versorgen, und es trat wirklich der Fall ein, daß die Bäcker sich in der Verlegenheit sahen, Berlin beinahe nicht mit dem erforderlichen Brode versorgen zu können. In dieser Verlegenheit half nun die englisch-amerikanische Mühle der Herrn Schumann und Goldhammer ganz ungemein, denn, da sie, mittelst der Dampfmaschine beständig in Gang erhalten, und Tag und Nacht betrieben werden konnte, so deckte sie, durch ihre Arbeit, einen sehr bedeutenden Theil des Ausfalls bei den Wasser- und Windmühlen, und verhinderte in der That, den Eintritt des Ereignisses daß die Einwohner der Hauptstadt Mangel an Brodt litten. Dieser glückliche Umstand könnte wohl dazu dienen die Gegner der Dampfmaschinen etwas auf andere Gedanken zu bringen, und ihre vorgefaßte Meinung, daß sie Arbeits- und Nahrungslosigkeit erzeugen, einigermaßen zu modifiziren, da sie nicht werden in Abrede stellen können, daß das, was eine einzige Dampfmaschine in Berlin in diesem Falle geleistet hat, schwerlich durch die Handarbeit aller entbehrlichen Handarbeiter der Stadt hätte bewirkt werden können, und diese also diesmal nützlicher war, als alle diese Menschen. Sie werden sonach zugeben müssen, daß das Vorhandensein der Maschine doch nicht ganz übel gewesen. — Aber dies dahin gestellt, so zeigt sich auch, daß die Schumannsche Mühle einen wesentlichen Einfluß auf die Verbesserung der hiesigen Bäckerei hat, die wenigstens theilweise bemerklich wird, obgleich das ganze Gewerbe immer noch sehr im Argen danieder liegt, und eine gründliche Reform desselben fortwährend zu wünschen bleibt. Die Aufstellung des Beispiels eines bessern Betriebs in fabrikmäßiger Gestalt, und eine dadurch herbeigeführte eingreifende Vermehrung der Concurrenz würde, wie ich schon

mehrmals bemerkt habe, das beste Mittel sein, diese wünschenswerthe Umgestaltung zu bewirken. So lange dies nicht geschieht, wird der mangelhafte, handwerksmäßige Gang der Arbeiten der zünftig vereinigten Bäcker fortgehen, und das Publikum durch sie schlecht bedient werden. — So wenig aber auch Hoffnung vorhanden ist, daß durch sie im Allgemeinen Verbesserungen werden bezielt werden, wenn die Noth nicht dazu zwingt, so bleibt es nichts desto weniger nützlich die Mittel bekannt zu machen, welche im Auslande erdacht und angewandt werden, um die Arbeiten der Bäckerei zu vervollkommnen und zu vereinfachen. Ich will daher auch hier die Nachricht von einem solchen Mittel mittheilen, wodurch eine der Haupt- und der unangenehmsten Verrichtungen derselben verbessert werden soll. — Es bezieht sich auf das Kneten des Brodteigs.

In dem Bulletin des Sciences technologiques, Tom. V. No. 6. Juin 1826. p. 365, findet sich nämlich die Anzeige einer neuen Knetmaschine, welche Herr Klaas Roelofs Weges, zu Hoogezand erfunden hat, und deren Leistung als vorzüglich angegeben wird. Es heißt davon: Diese, zum Mehlteigkneten, ohne Hülfe der Füße, bestimmte Maschine hat den von der ökonomischen Gesellschaft zu Harlem, im Jahre 1815, für diesen Gegenstand ausgesetzten Preis einer silbernen Medaille und 15 Dukaten davon getragen, und ist seitdem sehr vereinfacht und verbessert worden. Der Erfinder hat von dem Könige der Niederlande ein ausschließliches Privilegium für zehn Jahre darauf erhalten. (Siehe Vaderlands. Letter Oefen. April 1826. p. 170.)

Das Bulletin liefert die Zeichnung und Beschreibung der Maschine, die im Wesentlichen in einem Behälter mit einer schiefen Fläche bestehet, auf welcher derselbe ruhet.

Dieser Teigbehälter ist beweglich, und der darin befindliche Teig wird von der niedrigeren Seite nach der höheren herausgetrieben, zugleich aber auch durch ein Knetholz allmählig durchgearbeitet und ausgeknetet. — Der geknetete Teig fällt beim Aufheben eines Hebels, wodurch sich die den Behälter zusammenhaltende Haken ausheben, auf die niedrige Seite der schiefen Unterlage, durch seine eigene Schwere zurück, und heraus. Das Kneten des Teigs und das Heraustreiben desselben findet zugleich durch eine und dieselbe Bewegung statt. Während des Aufsteigens wirkt das Knetholz stets von einer Seite zur andern auf ihn ein, wozu die nöthigen mechanischen Vorrichtungen vorhanden sind.

Die Arbeit erfordert nur einen Menschen. In einer und einer halben Minute wird der Teig von einer Seite der schiefen Fläche nach der andern getrieben; und unterdessen erfährt derselbe überall die Wirkung des Knetens. Es ist hinreichend diese Operation drei oder viermal zu wiederholen, um dem Teige die nöthige Consistenz zu geben. Auf diese Weise kann man in sechs Minuten fünf hundert Pfund (Niederländisches Gewicht) Teig fertig kneten, so daß er verbraucht werden kann.

Diese Maschine kann leicht in alle Bäckereien eingeführt werden; denn sie nimmt wenig Raum ein und ist leicht auseinander zu nehmen, und bietet ein Mittel dar, das ekelhafte Kneten mit den Füßen zu vermeiden.

Bei diesen Vorzügen wäre ihre Einführung in unsere Bäckereien höchst wünschenswerth.

Die Unvollkommenheit unserer Brodbäckerei liegt, wie ich mich schon öfters geäußert habe, hauptsächlich darin, daß die handwerksmäßig zu ihrem Gewerbsbetrieb angeleiteten Bäcker bei dem vom Meister Erlernten stehen blei-

ben, in ihrer Kunst nicht vorschreiten, und sich nicht darum bekümmern, sich in die Kenntniß desjenigen zu setzen, was beim Brodbacken und den dazu gehörigen Verrichtungen vorgeht. In den Annals of Philosophy, New Series, Vol. XII. September 1826 p. 161 findet sich ein Aufsatz über die Kunst des Brodbackens von dem Doktor der Medizin Hugh Colquhoun, der über die Sache recht viel Licht verbreitet, und dessen Lesung den Männern vom Fache sehr zu empfehlen sein würde, weil sie daraus lernen könnten, wie sie zu verfahren haben, um die Erfolge ihrer Handhabungen sicher zu stellen, und jederzeit gesundes, leichtes und schmackhaftes Brod zu produziren. Der Doktor giebt zuvörderst die mechanischen Einzelnheiten des gewöhnlichen Verfahrens in der Kunst der Brodbäckerei an, und geht hierauf zu dem Hauptpunkt, wovon die Güte ihrer Erzeugnisse abhängt, die Natur der Brodgährung, über. Er zeigt daß diese Gährung vom Zuckerstoff im Mehle abhängt, und daß dabei theils Essig- theils Milchsäure erzeugt wird. Es kömmt dabei besonders darauf an, die Gährung zur rechten Zeit zu unterbrechen, damit die Weingährung nicht in Essiggährung übergehe. Hierbei ist die Schwierigkeit, daß wenn die Unterbrechung zu früh eintritt, der Teig nicht kohlensaures Gas genug in sich hält um locker ausgebacken zu werden, und wenn die Gährung länger erhalten wird, der Teig leicht zu sehr gesäuert wird. Dies kann durch einen Zusatz von Alkali verhindert werden. Der Doktor empfiehlt daher dessen Anwendung, und schreibt vor, das Mehl vor der Benetzung mit Wasser mit kohlensaurer Magnesia zu mengen, und diese recht gleichmäßig mit einzukneten. Diese verhindert jede zu starke Säuerung, und man kann alsdann den Teig immer so lange gehen lassen, als nöthig ist, damit er mit recht vielen kohlensau-

mit Gas angefüllt werde. Drei Unzen Magnesia auf 100 Pfund Mehl sollen hierzu ausreichen. Das Brod leidet dabei in sich keine Veränderung.

Zu den bemerkenswerthesten Erscheinungen in diesem Fache gehört eine Ankündigung über eine neue Art von Mühlen, von dem russischen Hofrath M. A. v. Müller, die derselbe in französischer Sprache vertheilt hat, wovon mir auch ein Exemplar zugekommen ist, und welche in mehreren Zeitschriften, namentlich in Dingler's polytechn. Journal, aufgenommen worden ist. Weil dieser Aufsatz mehrere Bemerkungen über die Mehlbereitung enthält, die wohl treffend sein mögen, so theile ich denselben hier mit. Es heißt darin:

Der Zufall führt oft zu einer Erfindung, die man mitten unter wissenschaftlichen Untersuchungen vergebens sucht. So erging es dem Verfasser mit seinen Mühlen, die er in dem Zustande, in welchem sie sich gegenwärtig befinden, als seine Erfindung betrachten kann; als eine Erfindung, die für alle Länder, vorzüglich aber für Pohlen höchst wichtig ist, wo sie die Ausführung des Mehles erleichtert.

Er hatte vor drei Jahren die Idee eine Handmühle für eine Landwirthschaft zu bauen, die weit von irgend einer Mühle entlegen ist, und studirte daher den Mühlenbau. Da das Mehl, welches zu Warschau unter dem Namen Marimont-Mehl bekannt ist, eine der besten Mehlarten ist, die man in Europa bereitet, so studirte er die Art, wie dasselbe zubereitet wird.

Die Mehlbereitung besteht überhaupt darin, daß man die Hülle, die das Korn umgibt, absondert, und die unter derselben enthaltene weiße Substanz so fein als möglich

zertheilt. Je genauer die Kleie, ohne sehr gepülvert wor-
den zu sein, von dem Mehle geschieden wird, desto besser
ist das Mehl. Das beste Mittel, das man bisher kannte,
um die Kleien schnell vom Korne zu sondern, sind die
Mühlensteine, und man mahlt auf zweierlei Art, indem
man entweder das Korn befeuchtet, oder es trocken zerreibt.
Die erstere dieser Methoden verhindert das Erhitzen der
Mühlsteine, gibt der Hülse Zähigkeit, und erleichtert das
Abscheiden des Mehls von den Kleien; aber sie erfordert
viel Zeit, und bringt einen Keim zur Gährung in das
Mehl, das, aus eben diesem Grunde ohne wieder getrock-
net zu werden, nicht aufbewahrt werden kann. Bei der
zweiten Methode wird das Mehl mehr oder weniger erhitzt,
so zwar, daß es zuweilen ganz angebrannt schmeckt, und es
mengt sich immer mehr oder minder Kleie unter dasselbe;
das Mahlen geht aber geschwinder von Statten und man
erhält, unter der nöthigen Vorsicht, ein Mehl, daß sich lange
in Magazinen aufbewahren läßt. Man mag indessen das
Mehl mahlen wie man will, so ist es nöthig, daß dasselbe,
wenn es schön werden soll, nach und nach gemahlen wird,
und daß man nur denjenigen Theil wegnimmt, der sich am
leichtesten mahlen läßt. Man wird bald wahrnehmen, daß
sich in der Mitte des Getreidekorns eine sehr zerreibliche
Substanz befindet, die ein herrliches Mehl liefert, und daß
das Mehl desto schlechter wird, je näher der wahrhafte Theil
des Kornes, aus welchem es bereitet wird, an der Saa-
menhülse gelegen ist. Daher lassen Müller, die mit Verstand
und Fleiß arbeiten, wenn sie feines Mehl mahlen wollen,
die Körner oder Grütze vier bis acht und zehn Mal durch die
Mühle laufen, und das Mehl ist nach den Erfahrungen,
bei jedem Durchgange, theils an Farbe, theils an Güte,
theils an Schwere, theils an Stärke, verschieden. Die fei-

genannte amerikanische oder englische Methode, nach welcher man mit großen Mühlsteinen von verschiedenem Korne alles Mehl auf ein Mal mahlt, kann nur sehr ordinäres Mehl liefern *).

Bei den gewöhnlichen Mühlen mit Mühlsteinen, verschwendet man eine große Kraft unnütz; denn, einen Mühlstein von 20 bis 40 Centner schnell herumtreiben, und dies 6 bis 8 Mal wiederholen, um ein kleines Korn sehr fein zu mahlen, heißt wahrlich Kraft auf eine unbegreifliche Weise verlieren. Die Mühlensteine müssen öfters geschärft werden, wenn man schönes Mehl erhalten will, und da der Läufer nothwendig auf den Lieger wirken muß, so nützt der eine oder der andere sich schnell ab. Die Steine erhitzen sich ferner sehr leicht, und es mischt sich immer Sand unter das Mehl, um so mehr, als die Schwere des Läufers und die Schnelle seiner Umdrehungen nicht selten alle Vorsichtsmaßregeln, die Steine immer in vollkommen gleicher Entfernung zu halten, unmöglich macht.

Diese Schwierigkeiten brachten den Herrn v. Müller auf die Idee, bei dem Mahlen die Einwirkung zweier Cylinder zu versuchen die sich so neben einander in entgegengesetzter Richtung drehen, daß sie sich nie berühren können, und nur auf das Korn wirken, das man mahlen will. Er gab alle früheren Erfindungen auf, z. B. die zwei Metallplatten, von welchen nur eine sich dreht; einen Cylinder, der gegen eine feststehende Wand wirkt; einen Kegel, der wie in einer Kaffeemühle läuft, denn alle diese kamen mit dem Princip der Mühlsteine überein, und zeigten noch mehr Nachtheile als dieselben. Er erwartete um so mehr von diesen beiden

*) Dies ist nicht richtig; denn in der hiesigen Schumannschen Mühle wird das feinste Mehl bereitet, das nur hervorgebracht werden kann.

Cylindern, als die Engländer schon seit langer Zeit sich derselben in den Brauereien zum Schroten des Malzes bedienten. Wenn er nun seinen Walzen eine etwas rauhe Oberfläche, und die gehörige Härte, zugleich aber auch eine solche Form und Bewegung gab, daß sie nach Belieben, schroten und mahlen könnten, so konnte er hoffen, seinen Zweck erreicht, und alle Nachtheile der bisherigen Methoden beseitigt zu haben.

Da er hörte, daß ein gewisser Helfenberger eine ähnliche Maschine erfunden hatte (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde Thl. 2. S. 113), ließ er eine derselben kommen und fand, daß sie beide so ziemlich auf demselben Wege waren. Obschon die Hauptidee des Herrn Helfenberger sehr sinnreich war, so scheint man doch seine Mühle wegen mehrerer Hauptmängel aufgegeben zu haben, die sie darbot, die aber alle nur von Nebensachen abhangen.

Zahllose Versuche die Herr v. Müller länger als ein Jahrlang fortsetzte, setzten ihn endlich in den Stand, eine ganze neue Mühle zu erbauen, die ein erfreulicheres und vollkommen gelungenes Resultat darbot.

Diese Handmühle übertrifft, durch die Leichtigkeit mit welcher sie sich bewegen läßt, durch die Schnelligkeit mit welcher sie arbeitet, durch die Menge, Feinheit, Reinheit, Güte und Trockenheit des Mehles, alle anderen früheren Maschinen ähnlicher Art, und ihr eben so einfacher als fester Bau verspricht lange Dauer ohne bedeutende Ausbesserungen. Man kann auf dieser Mühle alle Arten von Mehl mahlen, von der feinsten bis zur gröbsten, und auch verschiedene Arten von Graupen. Sie schrotet das Malz zum Brauen und Branntweinbrennen. Sie reinigt den Hafer auf eine ganz neue, eben so wohlfeile, als für die Ge-

sundheit der Pferde zuträgliche Weise. Sie mahlt vollkommen alle Oehlsamen, so wie auch den Tabak, Kaffee und Kakao, den Senf, Erbsen, Bohnen und andere Dinge, die gebrochen werden müssen. Sie läßt sich in jedem Zimmer aufstellen, und dient also für jede Landwirthschaft, um so mehr, als jeder Dienstbothe, ohne jemahl das Müller-Handwerk gelernt zu haben, mit derselben und nach Bedarf oder nach Muße mahlen kann. Man erspart das Fahren nach der Mühle, das Warten auf derselben, die Aufsicht über den Müller, die Gefahren des Betruges und des Verlustes beim Transporte des Mehles, die Nachtheile des Wassermangels, der Windstille, und dergl.

Eine solche Mühle kann mit zwei Menschen in Einer Stunde 2 bis 300 Pfund Getreide mahlen, oder Malz und Hafer schroten.

Herr v. Müller versuchte an diesen Handmühlen eine stärkere Kraft, z. B. die eines Pferdes anzuwenden, und nach einem Jahre, und nach vielen angestrengten Versuchen, gelang es ihm die Roßmühle zu erbauen, die gegenwärtig in einer der Vorstädte Warschau's im Gange, und noch nützlicher ist, als die Handmühlen. Sie ist so vorgerichtet, daß sie fünf Arbeiten auf Einmal verrichtet, und da er an ihr zugleich eine Maschine anbrachte, die das Korn reinigt und sortirt, und vorzüglich eine neue Art durchzubeuteln, so kann seine Mühle, die von 8 gewöhnlichen Pferden getrieben wird, in einer Stunde 1000 Pfund Korn vollkommen, und mit dem großen Vortheile mahlen, daß das Mahlen allmählig geschieht, und daß das Korn, die Graupen und der Abfall in diesem Zeitraum zehn Mal durchlaufen. Das Korn mag angefeuchtet oder trocken aufgeschüttet werden, das Mehl wird immer fein, weiß und schön ausfallen, und die Kleie wird immer vollkommen rein

fein. Das Mehl aus trockenem Korne ist vollkommen trocken, und läßt sich in Magazinen aufbewahren, oder ohne alle Gefahr verführen, während die Ausfuhr des Kornes höchst kostspielig und mit immerwährendem Verluste, oft mit gänzlichem Verderben verbunden ist. Diese Ausfuhr ist um so vortheilhafter als das grobe Mehl und die Kleie zurückbleibt, und so zur Nahrung des Menschen und Mästung des Viehes dient. —

Herr v. Müller erbietet sich seine Methode unter angemessenen Bedingungen mitzutheilen, und wenn sie wirklich so vortheilhaft ist, als er sagt, so wird sie zuverlässig wohl bald Verbreitung finden.

Gegen diese Angaben des Herrn v. Müller ist im Allgemeinen Anzeiger der Deutschen der Mühlenbau-Inspector Keßler zu Jena aufgetreten. Er sagt, es sei unmöglich; daß er mit seiner Handmühle alle Mehlarten, von der feinsten bis zur gröbsten, so wie auch verschiedene Arten von Graupen, Malzschrot fertigen könne. Durch Handmühlen könne zwar Hafergrütze und Heidekorn abgespält werden, aber 2—300 Pfd. Getreide in einer Stunde darauf zu mahlen, sei eben so unmöglich als lächerlich, denn in der besten und zweckmäßigsten eingerichteten Wassermühle sei es schon unmöglich 300 Pfund Getreide fein zu mahlen. Platterdings unmöglich sei es aber, selbst bei einer Vorspannung von 16 großen Pferden, 1000 Pfd. Korn in Einer Stunde gut zu mahlen, und feines Mehl zu erlangen. Herr v. Müller müsse also seine Versuche erst durch gerichtliche Beweise bekunden. Wir müssen die Entscheidung dieses Streits der Zeit überlassen, die sie auch zur Publizität bringen wird.

In dem London Mechanic's Magazine Part XXXIII. No. 129. p. 258 findet sich eine sonderbare Notiz über Mehlmühlen. Der Erfinder sagt: Er habe die Mühlen der Herren Ellicots u. Comp. nahe bei Baltimore im Staate von Maryland gesehen. Die Erfindung der Elevators, hopper-boy etc. sei durch den verstorbenen Oliver Evans, zu Philadelphia, in Anspruch genommen, ihm aber bestritten worden, und es sei darüber in der County Court zu Baltimore ein Prozeß entstanden. Herr Evans habe ein Verdict zu seinen Gunsten erhalten, obgleich sich nachher ergeben hat, daß er nicht der erste Erfinder gewesen ist; denn es sei eine Zeichnung aus einem alten Magazine producirt worden, welche einen Durchschnitt einer Mühle in Deutschland mit Elevators dargestellt habe, die viele Jahre in Gang gewesen, bevor sie in America eingeführt worden. Herr Evans habe einige Veränderungen und Verbesserungen damit vorgenommen, welches er leicht thun konnte, um ein Patentrecht in jenem Lande darauf zu erhalten. — Hiernach wären also die Hebezeuge in den amerikanischen Mehlmühlen deutscher Erfindung. In welcher alten Schrift mag sich aber die erwähnte Abbildung derselben finden?

Auf eine tragbare Mühle hat der Mechanikus Saget zu Bordeaux am 16. August 1819 ein 5jähriges Patent erhalten, die in der Description des brevets Tome X. p. 204 beschrieben ist. Die Mühle dient zum Mahlen aller Art von Körnern und zum Beuteln des Mehls. Die Mühlensteine sind aus Kiesel, der obere hat 8 Zoll Stärke und der untere 6 Zoll. Sie sind in Ringen eingeschlossen. Der obere Stein ist beweglich; der untere liegt fest auf einem Fuß von Eichenholz, welches gestattet, daß er beliebig

herausgenommen und eingesetzt werden kann. Das Mehl fällt aus einer Oeffnung im Kranze in die Beutelmaschine, die ein schräg liegender Cylinder ist. Die Mühle wird mittelst einer Kurbel in Bewegung gesetzt. Ein daran gestelltes Kind von 12 Jahren soll täglich zwei Hektolitres Korn, ein Mann drei, und zwei Männer fünf Hektolitres mahlen können.

Das Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 253. Juillet 1825, enthält einen Bericht des Comité des arts mecaniques über ein neues hydraulisches Rad, von dem Grafen de Thiville vorgeschlagen, welches für vorzüglich erklärt wird, und zu dessen Ausführung die Gesellschaft 1000 Franken bewilligt hat. Es wird darin gesagt, die hochschlächtigen Wasserräder hätten den Fehler, daß sie das Wasser nicht lange genug in den Schaufeln behielten, und also nicht mit der ganzen Kraft wirken könnten, die sie haben würden, wenn verhindert werden könnte, daß das Wasser nicht eher aus dem Rade flösse, als wenn es bis zum unteren Theil des Falls gelangt ist. Dieses soll nun das neue Wasserrad bewirken, dessen Eigenthümlichkeit in der Hauptsache darin bestehet, daß das Fallwasser von innen in die Schaufeln fällt, und daß diese nach außen hin mit einer Scheide versehen sind, die länger ist als sie, und bewirkt, daß das Wasser erst dann ausfließen kann, wenn die nach dem äußeren Umfange offenen Scheiden sich der horizontalen Lage nähern. Die Einrichtung des Rades ist in dem Bulletin durch eine Zeichnung versinnlicht, und anschaulich gemacht, wie in demselben das Wasser länger in den Schaufeln bleibt, als in den gewöhnlichen, denn von eilf Schaufeln zeigen sich zehn vollkommen angefüllt, und nur eine fängt an sich

zu leeren, wogegen gewöhnlich schon bei der fünften Schaufel das Ausfließen erfolgt. Es wird auch nachgewiesen, daß bei dem Eintritt des Wassers im innern Umfang des Rades an Kraft gewonnen wird, weil das Wasser sich vortheilhafter auf den Hebelarm setzt, als bei der gegenwärtig gewöhnlichen Einrichtung. Nach dem Bericht des Comités sind die Resultate der Erfindung: 1) daß das Wasser nicht eher die Schaufeln zu verlassen anfängt, als bis zur letzten; 2) daß das Centrum des Drucks sich von dem Mittelspunkt des Rades entfernter findet, als in den gewöhnlichen Rädern; 3) daß die Gestalt der Schaufeln es gestattet, sie in das Unterwasser tiefer eintreten zu lassen. — Die Vorrichtung des Grafen von Thiville wird für neu und sinnreich erklärt, und wenn sie nur da Anwendung finden solle, wo man nicht viel Wasser hat, so werde sie in diesen Umständen wirklich nützlich sein. Das Bulletin verspricht die Resultate der damit anzustellenden Versuche künftig mitzutheilen.

In dem Lond. Mechanic's Magazine, Part XXXI. Februar 1826 p. 130 wird die alte bekannte Indigo-Mühle, in einem Gußeisernen Behälter bestehend, worin eiserne Kugeln mittelst Armen an einer stehenden Welle herumgerollt werden, neben den Vorschlag zu einer neuen Mühle gestellt, welcher für einen Versuch zur Verbesserung angegeben wird. Die neue Mühle soll in einem runden Gußeisernen Behälter von 4 — 5 Fuß Durchmesser bestehen, und vier konische Walzen von Gußeisen haben, deren Achsen an den schwächeren Enden in den Vertiefungen einer Gußeisernen senkrechten Welle laufen. Die Walzen werden mittelst 4 horizontalen Armen, von der Welle ausgehend, und bis in die Achsen der Walzen reichend, an ihrem

lenken Ende in dem Behälter herumgetrieben. Ist der breiteste Durchmesser der Walzen zwölf Zoll, so soll der Boden am Mittelpunkt unter der stehenden Welle um ¼ oder 3 Zoll sich erheben, und auf diesem sollen die Walzen herumlaufen. Diese Art von Indigo-Mühle soll weniger Reibung und einen regelmäßigen Gang haben, weniger mechanische Kraft erfordern, und mit anderer Maschinerie, die Regelmäßigkeit erfordert, verbunden werden können, welches mit der alten nicht anging. Sie wird den Sachkundigen zur Prüfung und Vervollkommnung hingegeben.

Von einer neuen Mühle, die der Erfinder, Holland, Epicycloidal Grinding Mill nennt, giebt das London Mechanic's Magazine, Vol. VI. No. 160 1826 p. 289, die Beschreibung und Abbildung. Die Haupttheile derselben bestehen in einem runden eisernen oder marmornen Trog oder flachen Bodensteine, in welchem ein ebenfalls runder Läufer liegt, dessen Durchmesser etwas größer als die Hälfte des Durchmessers des Trogs ist. Dieser runde Läufer bewegt sich durch die mechanische Vorrichtung um seinen Mittelpunkt, und läuft zugleich in dem Troge herum, so daß beim Gange der Mühle eine combinirte elliptische und kreisförmige Bewegung entsteht, und der Läufer einen epicycloidischen Weg in dem Troge oder auf dem Bodensteine macht. Durch diese Bewegungen, werden die Farben und dergl. beständig aus dem Mittelpunkt ab, und zu demselben hin, und nach dem Umfange des Trogs getrieben, wodurch sie auf das Feinste und mit der größten Geschwindigkeit und Sorgfalt zerrieben werden. Ihre Vortheile für Farbenhändler und Mahler sollen sehr groß sein. Sie zerreiben eine beträchtliche Quantität Farbe, so fein als möglich in sehr kurzer Zeit, und werden mit einer ver-

hältnißmäßig sehr geringen Kraft in Gang gesetzt, da ein starker Knabe dazu hinreicht. Zu Oel- und Wasser-Mahlerfarben, oder zu Farben für die Töpferei und Porzellan können auch Träge und Läufer aus hartem Glase oder dergleichen gebraucht werden. Sie werden von Apothekern, Chemikern, Droggisten, Bleiweiß-Fabrikanten, zum Reiben von Indigo, Buchdruckerschwärze u. s. w. mit großem Nutzen gebraucht werden können, indem sie die Stelle des Mörsers vertreten, und das Zerreiben giftiger Materien unschädlich machen, da der Arbeiter durch sie vor den verderblichen Ausdünstungen gesichert wird. — In der That scheinen diese Mühlen Vorzüge vor den mit gewöhnlichen Mühlsteinen zu haben, denn die Farbe wird nicht bloß in einer Richtung, sondern in allen möglichen Richtungen durch die doppelte Kreisbewegung zerrieben. Sie kann daher in kurzer Zeit fein werden, wenn auch dazu etwas mehr Kraft gehört. Das Reiben geschieht eben so, wie mit der Hand. Diese Mühle kann also das davon Gerühmte wohl leisten, und verdienet von unsern Mechanikern beachtet zu werden, welche sie wohl nach der Zeichnung im Mechanic's Magazine würden nachbauen können. — Man kann dergleichen Probe-Maschinen in Gang sehen bei dem Herrn Pollard, Thornaugh Street North, White Conduit Fields, Nr. 4.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement, No. 265 p. 212, enthält einen Bericht vom Herrn Molard dem jüngeren, im Namen des Ausschusses für Mechanik, über eine Maschine zum Farbenreiben, die Herr Lemoine zu Paris erfunden hat. Diese neue Maschine ist nach dem Systeme derjenigen eingerichtet, die aus einem senkrechten Läufer, der sich um seine Achse dreht, und einem

sichen Liegers besteht. Herr Lemoine hat aber zwei horizontale, auf einander laufende harte Steine angebracht, deren Durchmesser sich wie 2 zu 1 verhält und der größere der untere ist. Beide drehen sich in entgegengesetzter Richtung, und jeder um seine Achse. Der obere Stein ist so gestellt, daß er mit seinem Rande ungefähr einen Zoll über den Mittelpunkt des unteren hervorragt, und mit seiner ganzen Schwere, die zwischen 30 und 40 Pfund beträgt, drücken kann. Er hebt sich zuweilen, um Farbe unter sich zu nehmen, die er dann reibt, so daß auf diese Weise die ganze Masse durchgerieben wird. Der untere Stein macht 10 Umläufe während der obere 50 Mal umläuft, wobei der letztere 6 Mal gehoben wird, um die Farbe unter denselben zu bringen. — Der Erfinder hat auch einen Zähler angebracht, der die Umdrehungen der Steine angibt und folglich den Grad der Feinheit der Farbe bestimmt, auf welchen eine gewisse Farbe nach einer gewissen Zahl von Umdrehungen gekommen ist, und, wenn man einmal aus Erfahrung weiß, daß die Farbe durch eine gewisse Zahl von Umdrehungen fein geworden ist, so richtet man den Zähler so ein, daß er schlägt, wenn die Arbeit vollendet ist. Alsdann fällt ein gehörig vorgerichtetes Messer auf den unteren Stein nieder, und sammelt, mit einer Umdrehung, alle auf demselben ausgebreitet liegende Farbe. Der obere Stein bleibt während der Zeit mittelst eines Hebels in die Höhe gehoben. Ein zweites Messer welches beständig auf seiner Stelle bleibt, bringt die Farbe, die sich am Rande des Läufers anhängt, vom Umfange nach dem Mittelpunkte, und ein drittes Messer reinigt den Rand des Läufers.

Ein einziger Mensch an der Kurbel kann drei dieser Läufer treiben, und leistet dabei das, wozu man sonst drei Menschen brauchen würde. Bleiweiß mit Oel reibt er

aber

aber nur so viel darauf, als sonst zwei reiben würden. Das Räderwerk und der ganze Mechanismus der Maschine ist so eingerichtet, daß weder das Oel noch der Staub derselben zu der Farbe gelangen, und diese verunreinigen kann.

Der Berichtserstatter erklärt es für eine Wohlthat, die man der Menschheit erwiesen hat, indem man das der Gesundheit so gefährliche Farbenreiben, welches so oft Bleikolik erzeugte, durch Maschinen unschädlich machte. — Diese Maschine, von welcher auch Dinglers polyt. Journal, Band XXII. Heft 3. 1826 S. 178, Beschreibung und Abbildung gibt, scheint in der That eine sehr zweckmäßige Einrichtung zu haben, und wirksam sein zu müssen.

L'Industriel, Vol. II. No, 7. p. 26, liefert die Beschreibung und Abbildung einer von dem Ingenieur Mécanicien de la Manufacture royale des Gobelins, Hrn. Antiq, verbesserten und verfertigten Maschine zum Raspeln der Farbehölzer, die recht zweckmäßig construirt zu sein scheint, und von den Maschinen dieser Art, die wir hier besitzen, abweicht. Diese Maschine bestehet hauptsächlich in einer Art von hohler Trommel, aus zwei starken gußeisernen Platten, von ungleichem Durchmesser, auf deren Umfang zwölf verschiedene Klingen befestigt sind, welche die Gestalt der Raspeleisen haben. Die Schneiden dieser Klingen bilden durch ihre Stellung auf der flachen Seite der größeren Platte und nahe an ihrem Umfange, eine einförmige schneidende Fläche, deren Einwirkung das zu schneidende Holz nach Gefallen und in verschiedenen Richtungen ausgesetzt wird. Diese Trommel, oder Schneidenträger, ist an einer horizontalen Welle befestigt, die ein Schwungrad hat, und durch irgend eine Triebkraft bewegt wird. Die eigene Gestalt der Messer, die Art wie sie in den Platten

der Trommel befestigt sind, und wie das zu raspelnde Holz vorgelegt wird, welches auf einen Wagen zu liegen kömmt, mehr oder weniger ausgedrückt, willkührlich gedreht und angehalten werden kann, so wie der ganze Mechanismus und die Verfahrungsweise zu raspeln, ist in dem Journal erklärt und bezeichnet. — Die angemessenste Geschwindigkeit für die Schneidewalze sind 100 bis 120 Umgänge in der Minute, und da hierbei jedes Messer eben so oft eingreift, so erhält man von 12 Messern 1200 bis 1440 Abschnitzel in der Minute. Um Störungen in der Arbeit zu vermeiden, ist es gut wenigstens zwei Spiele Messer zum Abwechseln zu haben, wenn eins geschärft werden muß. Herr Antiq verfertigt diese Maschine mit zwei Sätzen Schneiden für 2000 bis 2500 Franken. Eine jede Maschine liefert wenigstens 100 Pfund Abschnitzel in der Stunde, mittelst der Triebkraft von Einem Pferde. Bei dem alten Verfahren konnte ein guter Farbenholz-Raspler kaum 100 Pfund in einem Tage liefern. Auf dieser Maschine wird das Holz besser als durch irgend ein anderes Mittel zerkleinert, und weit feiner geschnitten als mit dem Beile. Es wird so zerbröckelt, daß seine Poren geöffnet werden, ohne es in Staub zu verwandeln. Man soll $\frac{1}{3}$ beim Zerkleinern des Holzes zum Brennmaterial und $\frac{1}{4}$ zum Farbenmaterial ersparen. Viele Färber bedienen sich deren in Paris.

Folgende Nachrichten von Verbesserungen anderer Mühlenwerke für Getreide sind mir vorgekommen:

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale No. 205. Septembre 1825, p. 276, enthält einen Bericht über eine Windmühle, worin die Welle der Flügel vertikal ist. Er ist auf ein Model in Eisen gegründet, welches der Bau-Conducteur Herr Macquart

eingereicht hat, und es wird darüber gesagt, daß die Mühle hinsichtlich des festen und kostspieligen Baues, mehrere Vortheile gewähre, welche die Mechaniker benutzen könnten, um dieser Art von Mühlen eine größere Vollkommenheit zu geben. — Nach der Beschreibung und Zeichnung hat die Mühle vier horizontale Flügel von Eisenblech, die von einer halbrunden Umschließung umgeben sind, welche sich auf Unterlagen dreht. Eine zweite halbrunde und bewegliche Einschließung dreht sich um die erste, und dient dazu die Kraft des Windes zu regeln. Im Berichte wird bemerkt, daß dieses Triebwerk einfach ist, und sich ohne viele Kosten auf jede ländliche Wohnung würde setzen lassen. Es bliebe zu wissen übrig, ob sie eben so viel Kraft und Geschwindigkeit haben wird, wie eine Mühle mit senkrechten Flügeln gleicher Größe? Die Erfahrung müsse dies entscheiden. Siehe auch Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. 1826, S. 128.

Das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826, p. 76, gibt Nachricht von einem Patente des Mechanikers William Moult zu Lambeth, Grafschaft Surrey, auf Verbesserungen an Wasserrädern, am 9ten December 1824 gesiegelt. Hiernach soll das Wasserrad ganz unter Wasser stehen, und dessen Umlauf dadurch bewirkt werden, daß man es an einer Seite specifisch leichter macht, als an der andern, welches geschieht wenn man am unteren Theil des Rades einen Luftstrom in die Schaufeln einströmen läßt, um das Wasser aus diesen Schaufeln zu treiben und sie mit Luft anzufüllen. Alsdann kömmt das Rad zum Schwimmen und wird durch den Druck der Luft in den Schaufeln von der heraufsteigenden Seite herumgetrieben, und die dadurch er-

zeugte Kraft soll von der Achse anderer Maschinerie als Triebkraft mitgetheilt werden. Das Wasserrad befindet sich zu diesem Ende in einem Wasserbehälter, und neben demselben ein umgekehrtes Luftgefäß, wie ein Gasometer; aus diesem wird die Luft durch ein Gebläse, oder sonstiges Mittel, mittelst einer von demselben oben ausgehenden, gebogenen Röhre, die unter das Wasserrad reicht, ausgetrieben, und diese treibt das Wasser aus den Schaufeln, und die dessen Stelle einnehmende Luft macht, daß diese Seite des Rades sich durch die Schwimmkraft oder Leichtigkeit hebet. — Es wird zugleich eine besondere Art von Dampfmaschine angegeben, welche mit dem Luftgefäß angewendet werden soll, um das Windrohr zu speisen, indem man nach und nach eine Menge Luft in den Gasometer pumpt, die aus demselben durch die Röhre an den unteren Theil des Umfangs des Wasserrades strömt. Es liegt eine Abbildung der ganzen Vorrichtung bei, die indeß wohl keinen besondern praktischen Werth haben dürfte, und schwerlich allgemeine Anwendung finden wird. Hiermit kömmt auch die in Dingler's polyt. Journal. Band XXII. Heft 3. 1826. S. 191, befindliche Anmerkung überein, welches zugleich eine Abbildung der Vorrichtung mittheilt.

Auf eine neue Art Pumpe hat der Schiffbauer Jonathan Downton, zu Blackwall, in der Grafschaft Middlesex, am 18. Juli 1825 ein Patent erhalten, wovon die Anzeige im London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 357, stehet. Seine Vorrichtung bestehet in einem Pumpenstiefel mit drei Kolben, die zugleich bewegt werden, und dadurch einen ununterbrochenen Wasserstrom ausgeben. Die Pumpenstangen der drei Kolben gleiten eine in die andere, und ihre oberen Enden

sind mit besonderen Kurbeln verbunden, welche bewirken, daß der eine Kolben herabgeht, unterdessen der andere steigt. Hierdurch wird ein stetes Heraufheben des Wassers, mittelst des wechselnden Aufsteigens und Verschließens der Kolbenklappen hervorgebracht, wobei denn der ununterbrochene Wasserstrom erfolgen soll. Die Beschreibung und Zeichnung im London Journal geben die Einrichtung der Maschine näher an. Auch das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. August 1826, p. 125, erwähnt dieses Patents, und erklärt die Vorrichtung für wirksam, meint jedoch, daß sie zu sehr zusammengesetzt sei, und daß man den Pumpen mit zwei Stiefeln den Vorzug geben müßte.

In dem Mechanic's Magazine, No. 145. p. 66, äußert sich Herr Gordon D. Browne darüber, daß Brahma's Presse so wenig benutzt wird, und zeigt, wie dieselbe zum Aufziehen von Lasten auf bestimmte Höhen vortheilhaft dienen kann. Er gibt die Vorrichtung dazu an, und beweiset durch Berechnung, daß sie ein Resultat gibt, welches das der jetzt gewöhnlichen Krahne weit übertrifft. — Seine Maschine ist einfach, und hat doch alle Vortheile der zusammengesetzteren. Statt des Reibungs-Rades und Bandes zur Regulirung des Niedersteigens schwerer Lasten, ist darin ein Hahn angebracht, um das Wasser aus dem Cylinder abzuziehen; denn, je nachdem man denselben mehr oder minder öffnet, läßt sich die Geschwindigkeit auf das Genaueste reguliren. Das Sperr-Rad des gemeinen Krahnes fällt mit allen seinen Gefährlichkeiten weg; denn hier ist die vollkommenste Sicherheit; ein Mann kann mit seiner Hand leichter eine Pumpe, als eine Winde handhaben. — Die Vorrichtung wird jedoch kostbarer sein, als ein Krahn, weil zwei Pumpen zur ununterbrochenen Bewe-

gung nothwendig sind; wo es sich aber um eine Maschine handelt, die nur wenig Raum einnehmen soll, um eine bedeutende Last schnell auf eine beträchtliche Höhe zu heben, wie in hohen Magazinen, könnte sie von Vortheil sein. Bei Packmaschinen wird sie gut angewandt werden können. In Dingler's polytech. Journal. Band XXI. Heft 4. S. 306, findet sich die Beschreibung nebst der Abbildung der Maschine, und wird bemerkt, daß sie auch bei solidem Baue aus großen Quadern vortheilhaft sein würde.

Gill's Technical Repertory Vol. VIII. p. 323 und Vol. IX. p. 5 u. 77, enthält einen Aufsatz des verstorbenen berühmten Dr. M. William Lewis über das Einblasen der Luft durch einen Wasserfall, der von nicht gemeinem Interesse ist. Der Verfasser spricht sich über die Anwendbarkeit dieser Art, Blasebälge in Gang zu setzen aus, und legt derselben sehr viele Vorzüge bei. Er gibt die Einrichtung an, wie auf die beste Weise ein künstlicher Fall des Wassers in Röhren hervorgebracht werden kann, und beschreibt sie unter Beifügung einer Zeichnung der Vorrichtung. Die von ihm angestellten Versuche, um die zweckmäßigste Einrichtung hierzu aufzufinden, werden mitgetheilt, und das dadurch erhaltene Resultat ist, daß die mehreste Luft dann hervorgebracht wird, wenn man einen Wasserstrom in eine Röhre fallen läßt, und diesen Wasserstrom mittelst eines Siebs theilt, welches an dem oberen Theil der Röhre angebracht ist, so daß das Wasser aus einem Reservoir auf dasselbe fällt, und durch die Oeffnungen zertheilt in die Röhre dringt. Mit einer in solcher Art construirten Maschine reicht ein Strom von 150 Gallons, zum Höchsten, in der Minute zu, einen fortwährenden Luftstrom aus einem Rohre von $\frac{3}{4}$ Zoll Weite hervorzubringen, der

so stark ist, daß er eine Wassersäule von 3 oder mehr Fuß tragen kann. Um diejenigen, welche darauf eingehen wollten, dergleichen Maschinen aufzurichten, dazu in den Stand zu setzen, findet sich in dem Aufsatz eine Darstellung der wesentlichsten Einzelnheiten, welche durch die Versuche entdeckt worden sind, hinsichts auf die Zusammensetzung und Form, in welcher sie den wirksamsten Effekt verspricht. Von einer nach den gegebenen Anleitungen construirten Maschine wird gesagt, daß sie besonderen Nutzen gewährt in allen solchen Fällen wo man wenig Wasser hat, oder wo der Mangel an einem natürlichen Fall es nöthig macht, durch kostbare Mittel, die großen Quantitäten Wasser zu heben, welche nöthig sind um gemeine Blasebälge in Gang zu setzen. Eine solche Maschine soll für Eisenschmieden, und viele andere Zwecke, wobei die erforderliche Menge Luft nicht sehr groß ist, hinreichend wirksam sein, und sie wird, wegen der Dauerhaftigkeit ihres Materials und der Einfachheit ihrer Construction, weniger kostbar sein, als irgend eine Art von Blasebälgen, die jetzt in Gebrauch ist. Was aber von der größten Wichtigkeit ist, ist daß weit weniger Wasser dazu nöthig sein wird, um sie in Gang zu setzen. — Der Aufsatz verdient in jedem Falle die Beachtung der Männer vom Fache.

Das Repertory of Patent Inventions etc. No. VII. Januar 1826, p. 61, enthält die Anzeige eines Patents vom 15. März 1825, dem Commandeur in der Royal Navy, Samuel Brown, zu Burlington-Street, Middlesex, auf ein Verfahren Schiffe auf Flüssen zu bewegen, ertheilt. Dies soll dadurch bewirkt werden, daß auf dem Grunde der Canäle, der Flüsse, Seen oder anderer Orte, wo Schiffahrt Statt findet, Ketten gezogen werden, die

von einem Ende derselben zum andern gehen, oder für jede andere passende Entfernung ausreichen, welche in Canälen von einer Schleuse zur andern sein würde. In diese Ketten soll ein vertikales Rad eingreifen, das durch ein zweites Rad an seiner Achse mittelst einer Kette, die über ein drittes Rad im Schiffe geht, welches eine Dampfmaschine umtreibt, in Umlauf gesetzt wird. Diese drei Räder sind gezahnt, um in die Gelenke der Ketten oder Bänder einzugreifen. Mit einem Dampfboot, das so eingerichtet ist, können mehrere Schiffe geschleppt werden. — Das Repertory äußert sich darüber dahin: Diese Methode Dampfschiffe zu bewegen, würde den Vorzug vor jeder andern, wobei man sich der Ruder bedient, haben, weil die heftige Bewegung, welche diese dem Wasser mittheilen, den Ufern schädlich ist, und die Kosten der Reinigung ihres Bettes und ihrer Unterhaltung sehr vermehren. Bei dem Plane des Patentirten wird aber nicht mehr Schaden verursacht werden, als wenn man mit Pferden ziehen läßt, und in manchen Fällen noch weniger.

Das London Journal of arts and Sciences Vol. X. p. 343 enthält die Anzeige von einem Patente, welches der Gentleman Charles Powell, zu Rockfield, in der Grafschaft Monmouth, am 7 Juni 1825, auf eine verbesserte Blasemaschine (Trommelgebläse) entnommen hat. Diese Maschine hat die Gestalt einer Trommel mit Abtheilungen die das Innere in Windkammern theilen, in deren jede ein Kolben angebracht ist, der gegen den Mittelpunkt hingeht. Wird die Trommel auf ihrer Achse umgedreht, so fallen die Stempel durch ihre Schwere in den Kammern von einer Seite zur andern, und treiben die Luft durch Klappen aus, die sich nach außen öffnen, wobei aber neue Luft, durch

Klappen die nach innen aufgehen, wieder in die Kammern eintritt. Der Fall der Kolben treibt die Luft aus den Kammern, worin sie wirken, in eine äußere Kammer und von dort in das Blaserohr. Wie die Trommel umläuft entsteht eine doppelte Wirkung der Kolben, wodurch zwei Windströme zu gleicher Zeit ausgetrieben werden, und es erfolgt ein ununterbrochener Luftstrom so lange die Trommel in Umgang bleibt.

Der Apparat soll auch zum Auspumpen der Luft dienen können. Es ist zugleich eine Veränderung in der Construction dieser verbesserten Blasemaschine angegeben, die aber nur einen einfachen Luftstrom hervorbringt. Sie besteht in einer Anzahl Blasebälgen gewöhnlicher Art, die um eine im Mittelpunkt eines hohlen Cylinders befindlichen Röhre angebracht sind, so daß sie von dieser auslaufen, und beim Umlaufen an ihrer gemeinschaftlichen Achse wirken. Der Erfinder meint, daß durch die Zusammenstellung von Blasebälgen, die von einer Achse ausgehen, und damit umlaufen, ein großer Theil der Kraft erspart werden wird, die nöthig ist, um eine Blasemaschine (Trommelgebläse) von derselben Capacität in Gang zu setzen. Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 4. 1826 S. 337.

Ein von dem Herrn Molard, im Namen des Comité des arts mécaniques der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale an dieselbe abgestatteter Bericht, in deren Bulletin Nr. 255 Septb. 1825 S. 281, spricht sich über eine Verbesserung der Sägemühlen aus, welche die Gebrüder Bauwens erdacht haben.

An den großen Wechsel-Sägemühlen sind bekanntlich die Sägeblätter in dem Gatter befestigt, welches sich senk-

recht in Walzen bewegt, und die Vorderseite dieser Blätter gegen welche der Schlitten das Stück Holz, welches zersägt werden soll, hinführt, ist während ihrer aufsteigenden Bewegung nicht senkrecht, sondern der obere Theil derselben ragt über dem unteren hervor, und zwar um so viel, als man bei jedem Stoße der Säge von dem Holze durchsägen will.

Die Herren Bauwens lassen das Gatter sich zwischen excentrischen Rädchen bewegen, die demselben während seines Niedersteigens parallel mit sich selbst fortschreiten lassen, und zwar um so viel, als von dem Holze bei jedem Stoße weggenommen werden soll. Hierdurch bleibt der Vordertheil der Säge senkrecht. Der Schlitten führt das Holz wie gewöhnlich vor.

Die Anwendung der gleichförmigen excentrischen Krummen (Coeurs) wird gut geheißen; sie verwickeln den Mechanismus nicht, indem sie bloß an die Stelle der kreisförmigen Rädchen kommen, und eben so leicht zu verfertigen sind; nur müssen sie so vorgerichtet sein, daß sie genau der Bewegung des Gatters folgen. Zu diesem Ende sind auf den Flächen der aufsteigenden Seiten des Gatters Zähne angebracht, die in correspondirende Löcher auf dem Umfange der Rädchen eingreifen. Dadurch entsteht nicht nur eine gleichzeitige und abwechselnde Bewegung der Rädchen und des Gatters, sondern dieses erhält auch noch von der Seite die Führung. Die Berichterstatter finden die Idee gut, und anwendbar auf senkrechte Sägen mit abwechselnder Bewegung. Das Bulletin liefert Abbildungen welche auch in Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 1. S. 33 aufgenommen worden sind.

Der Industriel No. 3. Juli 1826, eine neue in Paris erscheinende Zeitschrift, die den Zweck hat nützliche Kenntnisse für die allgemeine Industrie, so wie die Entdeckungen und Verbesserungen die darin täglich vorkommen zu verbreiten, gibt S. 160 die Beschreibung und Abbildung einer Maschine zum Furnirschneiden des Herrn Cochot, Mechanikus zu Paris, die sich durch ihre Construction und Leistung auszeichnet, und in Frankreich mit vielem Erfolg gebraucht wird. Sie schneidet mit horizontaler Säge, Ma-jaholz von 20 Zoll Breite und macht hierbei 120 Hin- und Hergänge in der Minute. Sie nimmt jedesmal eine Linie Holz weg, und würde also in der Minute 120 Linien oder 10 Zoll schneiden, folglich in der Stunde 50 Fuß, wenn kein Aufenthalt beim Betrieb statt fände, den das Vorsetzen und Abnehmen des Holzes u. s. w. verursachen, weshalb nur auf 24 bis 25 Fuß gerechnet werden kann, wenn die Maschine an ein Roßwerk gelegt ist.

Herr Doron in Paris hat drei dergleichen Maschinen an einem Roßwerk im Gange. Er schneidet Holz für Lohn darauf, und nimmt 45 Fr. für 50 Kil Holz zu 20 Furniren auf den Zoll geschnitten. Mit dieser Maschine hat er bis zu 14 Blättern in einem Stücke Citro-nenholz von 6 Linien Stärke geschnitten. Der Preis für eine solche Maschine ist 3000 Franken. Die Unterhaltung einer Maschine kann auf 100 Fr. jährlich gehen. Ein einziger Arbeiter kann sie betreiben; selbst zwei wird ein solcher besorgen können. Die Sägen müssen zu diesen Maschinen von sehr guter Beschaffenheit sein. Herr Mongin der ältere, Mechanikus in Paris, liefert die besten dazu.

Das Bulletin des Sciences technologiques, Tome V., No. 6. Juin 1826 theilt aus den Annal. maritim et

eolön.; 1826 No. 2. p. 34, eine Anzeige von einer Methode mit, Holzbalken hart zu machen. Wenn die Stücke ausgearbeitet sind, läßt man sie fünf oder sechs Minuten in Oel kochen, und wenn sie trocken sind, so haben sie eine Härte wie die des Kupfers. Ist diese Sache wahr so würde das Verfahren, um so mehr Werth haben, weil es in vielen Fällen angewendet werden könnte. Die Tischler, Drechsler und besonders die Hausbesitzer werden diese Art das Holz hart zu machen bald benutzen, und man wird nicht säumen zu erforschen, ob diese von einem englischen Correspondenten versicherte Sache wahr ist, sagt das Bulletin.

Die allgemeine Handlungs-Zeitung 1826, Nr. 132 enthält die Anzeige einer österreichischen Patenterfindung der Brüder Munding von einer Fournirholz-Schneidemaschine mit Circular-Säge. Diese unterscheidet sich von den gewöhnlichen Circular-Sägen dadurch, daß das Sägeblatt nicht aus einem Stücke besteht, sondern aus mehreren Kreis-Segmenten (eingezackten Messern) zusammengesetzt ist. Diese Messer sind an einer Metallschraube mittelst Stellschrauben so befestigt, daß sie in einer Ebene liegen, und die gezahnte Peripherie genau einen Kreis bildet. Die Metallscheibe ist durch 8 eiserne Arme mit einem starken Wellbaum von Eisen verbunden, und die solide Construction aller Theile gewährt den Vortheil, daß keine Schwankungen eintreten können, und der Schnitt des Holzes gleichförmiger als mit jeder andern Säge ausfallen muß. Das gleichmäßige Anrücken des zu schneidenden Holzes wird bei dieser Fournirholz-Schneidemaschine durch zwei kegelförmig abgedrehte, und mit wechselnden Durchmessern versehene hölzerne Scheiben, über welche eine Schnur läuft,

bewirkt. Die Einrichtung dieser Maschine ist überhaupt so vollkommen, daß ein zolldicker Balken in 20 Blätter zersägt werden kann, eine Theilung, welche gewiß als das Maximum der Leistung einer ähnlichen Maschine betrachtet werden muß.

Das polytechn. Journal von Dingler Bd. XVIII, Heft 4 S. 401, enthält die Nachricht von dem Thiville'schen Wasserrade ebenfalls (s. oben S. 140), und theilt jetzt einen Zusatz dazu im Bd. XX. Heft 2. S. 131 mit, in welchem der Dr. Romershausen erklärt, daß ihm in dem Berichte des Herrn Mallet über dieses angeblich neue Rad ganz dieselbe Vorrichtung begegnet, welche er bereits vor 6 Jahren in seiner Schrift: Kunstrad für Bergwerke, Wasserkünste und Mühlwerke, Zerbst bei Alter 1822 bekannt gemacht hat. Er nimmt die Priorität der Idee, den äußeren Umfang des Rades ganz zu verschließen, und das Wasser in die sich nach dem Innern des Rades öffnenden Schaufeln einzuleiten in Anspruch, die bei Thiville's Rad, so wie bei dem seinigen zum Grunde liegt, und auf verschiedene Weise ausgeführet werden kann, und beschreibt sein jetzt verbessertes Rad. Bei diesem leitet das Gerinne das Wasser ebenfalls von der inneren Seite des Rades in die Schaufeln. Das Rad ist am äußeren Umfang vollkommen verschlossen, so daß dieser Umfang selbst die Bodenschaufel abgibt. Jede Schaufel bildet eine Winkelfläche und sie sind so geordnet, daß jede Schaufel seitwärts nach oben einen Canal bildet, welcher mit den Oeffnungen der Seiten-Kränze correspondirt, und jedesmal das Wasser der unteren Zelle oberhalb und zur Seite der darüber liegenden abfließen läßt. Auf der Seite des Rades, wo das Wasser in die Schaufel fließt, sind jederzeit 12 mit Was-

ser eingefüllt, und dadurch wird die Kraft eines solchen Rades über die Hälfte der seither bekannten besten Vorrichtungen verstärkt. Herr Romershausen glaubt nicht, daß eine sorgfältigere Benutzung des Aufschlagewasser möglich sei. Die Einrichtung seines Gerinnes ist verschieden und liegt höher als das Thivillesche. Er wünscht daß zu baldiger Anwendung und weiterer Ausbildung dieses Wasserrads der schlichte Name des Deutschen nicht hinderlich sein möge. Wir stimmen in diesen bescheidenen Wunsch mit ein.

Auch der Kreis-Bau-Inspektor von Manson giebt in dem gedachten Journal eine Idee an, wodurch das Thivillesche Rad wirksamer gemacht werden soll, und zwar indem man an ein simples Kranzrad bloß aus leichtem Bleche gemachte Eimer anhängt, welche von dem senkrecht einfallenden Treibwasser gefüllt werden. Hieraus entspringen mehrere Vortheile, hauptsächlich, daß die Eimer ihre senkrechte Richtung beibehalten und mehr Wasser halten als die Tröge, daß 16 Eimer stets voll bleiben anstatt 11 Tröge, und daß das Rad viel leichter sein kann, auch ganz oberschlächtig wirkt. — Die Ausleerung der Eimer an der unteren Seite des Rades soll dadurch geschehen, daß ein Schieber mittelst seines Zapfens an einem Stock aufstreift und in die Höhe geschoben wird, wo dann das Wasser durch eine kleine Oeffnung auf dem Boden des Wassers ausläuft. — Wir müssen die praktische Ausführbarkeit einer solchen Vorrichtung dahin gestellt sein lassen.

In dem Industriel Th. 1 No. VI. October 1826 p. 353 findet sich die Beschreibung einer tragbaren Pumpe mit rotirender Bewegung, die bis auf 28 Fuß über der Fläche des zu hebenden Wassers gestellt, und zum Begieß-

fen, oder als Feuerspritze gebraucht werden kann, von Herrn Dietz, und ausgeführt von Herrn Stolz und Comp. zu Paris. Das Prinzip dieser Pumpe besteht in der Zusammenstellung zweier Röhren, deren eine in einen Brunnen oder irgend einen Wasserbehälter gestellt wird, und das Wasser einsaugt, welches in eine luftdicht verschlossene cylindrische Büchse tritt, und in welcher die Luftleere durch die rotirende Bewegung entsteht, welche mittelst einer Kurbel einem mit 4 beweglichen Flügeln versehenen vertikalen Rade mitgetheilt wird. Diese Flügel bringen beim Umlaufen die Luftleere fortwährend in der Büchse hervor, und führen das Wasser mit sich fort, welches sie in die zweite oder Steigröhre treiben, aus welcher die Flüssigkeit, mittelst eines biegsamen Rohrs, beliebig ausgelassen wird. — Die Pumpe gibt einen ununterbrochenen Strahl. Sie ist verhältnißmäßig sehr klein und tragbar. Eine Pumpe zu eines Menschenkraft liefert in einer Stunde 864 Litres oder 25 Cubikfuß Wasser, und kostet 290 Franken. Die kleineren Pumpen können von einem Kinde betrieben werden und heben dabei das Wasser über 100 Fuß hoch.

Herr Hase zu Norwich hat die Trittmühle zu verbessern gesucht. Die Einrichtung worauf er patentirt worden, ist in den Beiträgen von 1826, S. 127, angegeben. Jetzt erwähnt die Scientific Gazette, No. 29. 1826, p. 44, einer von demselben erdachten Wasserpreßmaschine, die eine sehr einfache Einrichtung, aber sehr große Wirkung hervorbringen soll, da durch ihre Anwendung jede gegebene Kraft mit geringem Verlust durch Reibung u. dergl. mitgetheilt werden kann, so, daß in Fällen wo es unpassend oder beschwerlich sein würde, in einer Gefangen-Anstalt ein umständliches Geschäft zu betreiben, diese Maschine sehr nütz-

lich sein würde, da durch sie, die durch die Arbeit der Gefangenen hervorgebrachte Kraft bis in die Entfernung von tausend und mehr Yards außerhalb der Mauern des Gefängnisses geleitet, und hier von einem Gewerbtreibenden benutzt werden könnte. Die Maschine bestehet in einem Cylinder, worin ein Kolben luftdicht arbeitet, in dem das Wasser durch die Tretmühle aus einem Luftgefäß mittelst einer Röhre eingetrieben wird. Ein Wagebaum ist mit der Stange des Kolbens verbunden, dessen entgegengesetzter Arm eine Leitstange hat, die eine Kurbel und ein Schwungrad in Bewegung setzt. Tritt hierbei das Wasser abwechselnd über und unter den Kolben, so wird eine beständige Kreisbewegung am Schwungrad hervorgebracht, die zu jeder Art von Triebkraft dienen kann. Die Scientific Gazette gibt eine Abbildung der Maschine.

In England wird bekanntlich eine Menge Knochen zu verschiedenem Behuf, besonders zum Düngen, verbraucht, die zum Theil in Deutschland gesammelt und dahin geführt wird. Diese Knochen müssen zerkleinert werden. Das Mechanic's Magazine, 24. Junius 1826. p. 121, stellt eine Maschine vom Herrn Whitfield dazu dar. Sie besteht in zwei Kneipern oder Beißern mit verstählten Zähnen, zwischen welchen die Knochen zermalmt werden. An dem oberen Beißer, der sich auf einem Bolzen im Gestelle bewegt, kann Herrn Dixon Vallance's langes Pendel angebracht werden.

Die ganze Maschine kostet nicht mehr als 5 Pfund (35 Thaler), und arbeitet trefflichen Knochendünger. Man sehe auch Dingler's polytechn. Journal. Band XXI. Heft 6. S. 539.

Eine

Eine andere Knochen-Zerkleinerungs-Maschine beschreibt das Bulletin de la Société d'Encouragement, No. 67. Septembre 1826, p. 275. Sie besteht in einer Stahlwalze mit Zähnen, wie eine Raspel, über welcher ein starkes Holz, das in der Mitte ein viereckiges Loch hat, sich befindet. In dieses kommen die Knochen, welche mittelst eines Hebels an die Reibewalze gedrückt werden. So lange die Zähne scharf sind, werden die Knochen zu feinem Pulver gerieben. Die Maschine ist nicht kostbar.

Das London Mechanic's Magazine, Part XXXII, p. 248, liefert die Abbildung einer Hand-Sägemühle, von dem Herrn Shuttleworth angegeben. Sie bestehet aus einem Gestell mit einer Kreissäge, die durch ein Getriebe mit drei Rädern, durch eine Handkurbel in Gang gesetzt wird, und einem Leitungsbrette. Sie kann, nach dem Erfinder, von jeder Größe angefertigt werden, und eine solche, die einer großen Zugsäge gleich wirkt, wird durch zwei Menschen betrieben werden können, die doppelt so viel Arbeit liefern werden, in derselben Zeit, als diese. Kleine Maschinen dieser Art nehmen so wenig Raum ein, als eine Hobelbank, und ein Mensch oder Knabe wird alle gewöhnliche Arbeit mit einer Genauigkeit und Feinheit verrichten, die der beste Arbeiter mit einem gewöhnlichen Werkzeuge nicht zu erreichen vermag. Möbelverfertiger können sich ihre Furnirhölzer ohne Mühe und mit geringeren Kosten sägen, als auf Sägemühlen. — Handsägen dieser Art, für solche Holzarbeiter, die im Kleinen arbeiten, und keine größere Betriebskräfte als Menschenhände besitzen, würden von sehr großem Nutzen sein. Es wäre selbst zu wünschen, daß man dergleichen Maschinen zum Durchschneiden des Brennholzes erfände, die das Sägen auf dem Blöcke durch zwei

Menschen ersetzen. — Die Vorrichtung des Herrn Shuttleworth scheint aber den gerühmten Zweck nicht zu erfüllen; denn im Mechanic's Magazine, No. 129. 1826, p. 267, wird gefragt: was durch diese 3 Zahnräder an Kraft oder Geschwindigkeit gewonnen ist, da die 2 kleineren von gleicher Größe zu sein scheinen, und eben so viel Zähne führen? worauf in Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 155, bemerkt ist, es könne dadurch kein Gewinn, sondern bloß bedeutender Verlust entstehen, und in dem Mechanic's Magazine, No. 136. p. 379, tritt sogar ein Correspondent auf, der sie für gänzlich unbrauchbar erklärt.

Das Technical Repository, Vol. IX. No. IV. p. 198, enthält eine Mittheilung über einen verbesserten Hobel, zum Ebnen der Oberfläche harter und grob gefaserter Hölzer, welchen Herr C. W. Williamson erfunden hat. Die Verbesserungen desselben bestehen darin, daß das Hobeleisen aus dem feinsten Gußstahl verfertigt, und an beiden Seiten schräg abgeschärft wird, wodurch ein Eisen besser wirke als zwei in den besten Hobeln. Zu diesem Ende wird das Eisen von gehöriger Stärke gemacht, um dem Keil zu widerstehen, und zu verhindern, daß es durch irgend eine Unebenheit im Holze oder Stahle zerbreche. Die Schneide bekömmt durch die beiden Abschärfungen eine weit größere Stärke, bleibt länger scharf und schneidet glätter als jeder andere bekannte Hobel. — Der Verfasser sagt, die Vorzüglichkeit zweier Schärfen sei allgemein beim Gebrauch von Drehbankeisen u. dergl. anerkannt, das Prinzip sei aber vor ihm noch nicht auf ebene Hobel angewandt worden. Er setzt den Nutzen der Anwendung des Gußstahls zu Hobeleisen mit doppelter Abschärfung auseinander,

und bemerkt, daß einfache Hobeleisen aus Gußstahl, von gehöriger Stärke, eine feinere und dauerhaftere Schneide erhalten können, als die aus anderm Stahl. Er belegt die Brauchbarkeit seiner Hobel mit einem Zeugniß, und es ist dem Aufsatz im Repository eine Abbildung des neuen Hobels beigefügt.

Das Repertory of Patent Inventions, Januar 1826, p. 47, gibt aus den Transactions of the Society of Arts, XLII. B., und aus demselben Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 1. S. 35, die Beschreibung und Abbildung eines verbesserten Zimmermanns-Hobels, wofür dem Herrn G. Gladwell 5 Guineen von der Gesellschaft bewilligt worden sind. Der Zweck war, aus einem und demselben Hobel einen Harthobel, Schrothobel, Schlichthobel und Keilhobel machen zu können. Deshalb ist die Sohle des Hobels beweglich gemacht, und mittelst einer schwalbenschweifförmigen Furche an dem Körper oder Kasten desselben befestigt. Mit 8 Sohlen, flache, convexe, concave, nach verschiedenen Graden der Richtungen, und 5 Eisen, nebst Einem Kasten besitzt also ein Arbeiter so viel, als wenn er 8 Hobel hätte. Er braucht nicht so oft zu wechseln, und erspart an Zeit und Kosten.

Die Sohle soll Ein Drittel der Höhe des ganzen Hobels betragen, und mit einer schwalbenschweifförmigen Leiste versehen sein, welche ungefähr drei Achtel Zoll dick, und zwei Zoll breit ist. In den oberen Theil des Hobels ist eine Furche eingelassen, in welcher die Leiste sich schieben läßt. Die Sohle wird am Vordertheile des Hobels eingeschroben, und befestigt sich mittelst zwei messingener Hälter oder Platten, deren eine an den Rücken des Hobels, die andere vorne an der Sohle angemacht ist. Die am Rücken

dient für alle darauf zu befestigende Sohlen; jede Sohle muß aber vorne ihre eigene Platte haben.

Ein Zimmermann bemerkt über diese Verbesserung: Wenn man weiß, wie oft der Zimmerman bei gewissen Arbeiten mit dem Hobel wechseln muß, und den Zeitverlust bedenkt, der mit dem Wechseln der Sohle verbunden ist, so wird man diese Erfindung nach Werth zu schätzen wissen.

In den Annales de l'Industrie nationale et étrangère, No. 74. Fevrier 1826, p. 147, findet sich ein Aufsatz über die gekrümmten Holzarbeiten des Herrn Sargent zu Paris, Champs Elisées, allée d'Autin No. 21. et 23., welcher andeutet, daß die Bearbeitung des Holzes für Wagner, Tischler, Zimmerleute u. s. w., in dessen Anstalt mit Zweckmäßigkeit geschieht, und darin bedeutende Fortschritte gemacht worden sind. Es hat nicht zu läugnende Vorzüge das Holz dem Faden nach zu biegen, als es aus einem Stücke in der verlangten Form herauszuschneiden. Die Fabrikate gewinnen dadurch unendlich an Haltbarkeit, und können viel feiner und leichter dargestellt werden. Es war ein englischer Holzarbeiter der zuerst auf die Idee kam, das Holz in heißem Wasser oder in Wasserdämpfen weich zu machen, bis es die Eigenschaft erhält, ohne Gefahr zu brechen, gebogen werden zu können. Die Wagenmacher in England bedienen sich nur ausschließlich solchen Holzes, und können nur mit diesem den Wagen jene elegante Formen geben, die sie eben so sehr, als ihre Festigkeit und Dauerhaftigkeit auszeichnen.

Im London Journal of Arts and Sciences, Julius 1826, p. 382, findet sich folgende Nachricht: Unter den neuen Erfindungen unserer Nachbaren zu Paris zeich-

nen sich die papiernen Uhren aus (Cartolages ou pendules en carton) wonach man selbst die metallenen verbessern kann. Sie sind außerordentlich leicht, sehr einfach in ihren Bewegungen, und besitzen, wo sie gehörig verfertigt werden, noch manche andere gute Eigenschaft. Leute, die sie gehen sahen, versichern, daß sie wirklich ein brauchbares Ding sind, und ungefähr 30 Stunden lang nach dem Aufziehen gehen. Sie kosten ungefähr 30 Franken. — Im Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 5. 1826, S. 478, wo sich diese Notiz auch findet, wird dazu folgende treffende Bemerkung gemacht. „Es ist sonderbar, daß kein französisches Journal von diesen papiernen Uhren spricht, und daß wir das Dasein dieser Erfindung (wenn anders die Engländer nicht damit mystifiziert wurden), zuerst über London erhalten. Da wir in mehr denn einer Hinsicht in papiernen Zeiten leben, so wäre es in der That lustig, diese papierne Zeit auch mit papiernen Uhren messen zu können. Vielleicht gingen die Staatspapiere bei papiernen Uhren auch besser.

Das Franklin Journal Vol. II. No. 2 August 1826 liefert S. 104 und 105 die Beschreibung und Abbildung zweier mechanischen Werkzeuge, die angeführt zu werden verdienen. Das erste ist die amerikanische Vorlage der Drehbank (Slide rest) von Herren Mason und Syler zu Philadelphia, mit den Verbesserungen anderer Mechaniker, wovon gesagt wird: wo bei dem Abdrehen von Cylindern, Kegeln oder ebenen Flächen vollkommene Genauigkeit erforderlich ist, da ist die Schiebelade ein unentbehrliches Stück der Drehbank. Die von Maudslay, Holtzapffel und Dyerkein in London werden mit Recht geschätzt, sowohl wegen ihrer Schönheit, als wegen der Ge-

nauigkeit ihrer Arbeit. Es ist also kein geringes Lob, zu erklären, daß die von den Herren Mason und Tyler verfertigte ihnen in beiden Beziehungen gleich kommt, und das höchste Vertrauen auf diese Künstler wirft. Die mechanische Vorlage ist zu andern als den vorgenannten Zwecken anwendbar, insbesondere zum Schraubenschneiden auf der Drehbank. Die Beschreibung und Abbildung zeigt die Vorrichtung genau, muß aber selbst eingesehen werden, und es ist zu glauben, daß sie alle Vortheile anderer Werkzeuge dieser Art, mit größerer Stärke und Festigkeit an der Drehbank gewähren wird.

Die zweite Maschine ist eine verbesserte Hebelpresse zum Schneiden, Durchstoßen &c. von dem Maschinisten Rufus Tyler, von der es heißt: Die Schrauben-Presse wird gewöhnlich zum Schneiden und Durchstoßen von Metallplatten gebraucht, es ist aber schwieriger, mithin kostbarer, sie zu verfertigen, als die Hebelpresse, unterdessen die letztere den Vortheil verschafft die beiden Hände zur Verrichtung der Arbeit frei zu lassen. Zu allen Zwecken, wozu sie angewendet wird, kömmt sie der Schraubenpresse gleich, und bei einigen übertrifft sie solche. Der praktische Arbeiter wird zugleich die Vorzüglichkeit der Art bemerken die Unterlage fest zu machen. Diese wurde früher durch Schrauben regulirt, war schwierig, und wurde selten mit derjenigen Genauigkeit ausgeführt, als bei dieser Art, wo es so leicht geschieht, daß ein Versuch unnöthig wird.

Die Presse steht auf einem Gestelle, unter welchem der Fußtritt mit einem Gegengewicht durchgeht, der durch eine Stange mit dem Hebel an der Presse verbunden ist. Das Fallwerk mit dem Ausschnitt und die Unterlage befinden sich also vor dem Arbeiter, und letztere ist ein rundes Stück Metall, welches durch Klammern festgehalten

wird. — Dieser Durchschnitt muß in der That bequem sein, und verdient die Beachtung der Mechaniker.

Im Industriel No. 4. August 1826, p. 219 wird die Beschreibung und Abbildung einer Arm.-Presse, die durch eine Schraube ohne Ende betrieben wird, geliefert, von dem Mechanikus Moulfarine zu Paris. Diese Presse weicht in ihrer Construction sehr von den gewöhnlichen Pressen ab, denn das Aus- und Zusehren geschieht nicht durch den Hebebaum und die Welle, sondern mittelst Handhaben und Drehhaspel, wodurch der Eingriff in ein horizontales Rad, das die Preßschraube treibt, oder deren Auslassung bewirkt wird. Sie soll viel leichter zu behandeln sein. Herr Moulfarine hat diese Presse zuerst im Jahr 1822 verfertigt, und sie einem Papiermüller überlassen, der damit sehr zufrieden ist, und eine zweite bestellt hat. Seitdem hat er sie noch sehr verbessert, und jetzt sind deren mehrere in verschiedenen Etablissements zu Paris im Gange. Ein einzelner Mann reicht hin die Presse, mittelst des Handhaspels, zu betreiben. Ihr Preis ist 1800 Franken, wenn die Presse eine Kraft von 150 bis 160 tausend Pfund ausübt. Sie kann als Papier-Tuch-Zeug-Presse rc. rc. dienen. Sie nimmt weniger Raum ein, als die älteren, weil sie keines eisernen Preßbengels und der Erdwelle mit dem Seile nicht bedarf.

Im Gill's Technical Repository Vol. IX. 1826, p. 65, findet sich ein Aufsatz über eine verbesserte Art die Druckpumpe an Brahma's Wasserpresse zu gebrauchen, welche der Mechanikus John Spiller zu Chelsea erfunden, und worauf er, in Verbindung mit dem Herrn Brahma, ein Patent genommen hat, aus einer Mittheilung

des Herrn Tredgold an die Herausgeber des Edingburgh Quarterly Philosophical Journal, Januar 1826. Es heißt darin: Das mächtige Werkzeug, Bramah's Presse genannt, ist so bekannt, daß wir nicht nöthig haben auf eine besondere Beschreibung derselben einzugehen. Nächst der Dampfmaschine hat sie sich als die allgemein nützlichste mechanische Erfindung der neuesten Zeit bewährt. Sie wird angewandt und ist anwendbar in allen Fällen wo ein kräftiger Druck oder große Kraft erforderlich ist. In unseren Manufakturen gebraucht man sie zum Ausziehen von Farben, zum Papier- und Pulverpressen, u. s. w. zum Verpacken der Baumwolle und anderer leichten Waaren, zum Oelschlagen, und beim Bleichen zum Ausdrücken des Wassers, anstatt des Wringers. Die Presse wird auch zum Ausziehen von Pfählen, zum Ausroden der Bäume und als Krahn zum Ein- und Ausladen der Waaren gebraucht. Von so großem Werth dieses Instrument aber auch ist, so hat es doch eine Unvollkommenheit wenn es auf gewöhnliche Art zu gewissen Zwecken, z. B. zum Baumwollepacken, zum Ausziehen von Farben und zum Oelpressen gebraucht wird. Die Unvollkommenheit besteht in der großen Verschiedenheit der Kraft, welche erforderlich ist um die Presse zu den unterschiedenen Perioden der Operationen, in Folge des verschiedenen Widerstands der Materialien in den verschiedenen Zuständen der Zusammendrückung, zu betreiben, die nicht bloß Zeitverlust, sondern auch eine Unregelmäßigkeit in der Wirkung der ersten Triebkraft hervorbringt, wenn die Pumpen durch eine unveränderliche Kraft bewegt werden, welches beim Betriebe mit lebloser Kraft der Fall ist.

Man hat mehrere Methoden eingeschlagen, diesen Uebelstand zu heben, aber keine hat mehr bewirkt, als die Veränderungen in einem geringen Grade zu mäßigen. Aber

die gegenwärtige Erfindung erfüllt den Zweck, und durch eine äusserst einfache, sinnreiche und schöne Verrichtung.

Die Wirkung in Brahma's Presse wird durch das Einpumpen einer bestimmten Menge Wassers in den Cylinder bei jedem Pumpenhub hervorgebracht. Wird nun eine Pumpe mit einer unveränderlichen Kraft angewandt, so muß die eingetriebene Menge bei einem Hube nicht größer sein, als welche eingetrieben werden kann, wenn die Presse ihren stärksten Druck ausübt. Daher muß in solchem Falle, wie beim Oelpressen aus Saamen, wo der Widerstand Anfangs der Arbeit gering ist, und zunimmt bis die Zusammendrückung für hinreichend gehalten wird, die Maschinerie zum Treiben der Pumpen so eingerichtet werden, als zum höchsten Druck, und folglich muß ein großer Ueberschuß von Kraft bei jedem andern Theil der Arbeit vorhanden sein.

In jeder Wasserpresse ist die Kraft der eingetriebenen Menge Wasser, bei jedem Pumpenhub, mit dem Widerstande multiplicirt, proportional. Deshalb müßte sich die Menge des bei einem Hube eingetriebenen Wassers vermehren, wenn der Widerstand gering ist, damit die zum Treiben der Presse nöthige Kraft so gleichmäßig wie möglich sei, und dies ist der Gegenstand des in Rede stehenden Patents.

Die Art, wie dieses bewirkt wird, bestehet in der Hauptsache darin, daß zwei Pumpen von gleichem Durchmesser und gleicher Hublänge gebraucht werden, die eine Triebwelle in Gang setzt, welche zwei Zahnräder von verschiedener Größe umtreibt, an deren Achsen die Kurbeln der Pumpenstangen angelegt sind, und den Kolbenhub beider Pumpen abwechselnd bewirken. Wie hierdurch jede verlangte Veränderung in der Wassermenge, die bei einem

Hube, in den Preßcylinder treten soll, hervorgebracht wird, ist in dem Aufsatz näher angegeben, auch das Prinzip der Einrichtung wissenschaftlich erklärt. Die beigefügte Zeichnung bezieht sich auf eine Oehlpresse; und es wird darüber noch bemerkt, daß der Gegenstand, wozu die Verbesserung jetzt angewandt wird, ein solcher ist, wobei die Wasserpresse sehr viele Vortheile darbietet. Sie verschafft dieselbe Arbeit mit wenigeren Arbeitern; es ist damit eine geringere Abnutzung der Säcke und Tücher verbunden; die Maschinerie nimmt weniger Raum ein; und die zerstörende Wirkung des Schlags schwerer Stampfen auf die Gebäude und Maschinerie wird gänzlich vermieden. Die Arbeit einer solchen Presse ist in der That so sanft und geräuschlos, daß das Geschäft des Oehlpressens überall ohne Belästigung der Umgebungen verrichtet werden kann. — Auch auf andere Pumpen soll dies Prinzip anzuwenden sein. Bei dem Lobe, welches Gill dieser Verbesserung ertheilt, möchte sie wohl eine Beachtung der Maschinenbauer und Fabrikanten verdienen. — Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 3. 1826. S. 217, theilt diese Beschreibung auch mit.

Der Herausgeber des Technical Repository liefert Vol. IX. p. 5 u. 113, einen von ihm verfaßten Aufsatz über die Werkzeuge zum Drehen von Schmiedeeisen auf der Drehbank, und die Art sie zu gebrauchen, der für jeden Eisenarbeiter nützlich sein muß. Es werden in demselben die in den englischen Werkstätten vorhandenen Instrumente zum Abdrehen des Eisens beschrieben, und durch Zeichnungen versinnlicht. Dergleichen Aufsätze sind sehr schätzbar für Männer vom Fache, und es wäre gut, wenn sie diesen mehr bekannt würden, als es der Fall ist.

Hier kann nichts weiter geschehen, als auf das Journal zu verweisen.

Im Mechanic's Magazine, No. 134. 1826, p. 238, befindet sich die Abbildung einer von dem Herrn Glasher in London erfundenen Durchschlag-Maschine, mittelst welcher auf den Darrplatten für Malzdarren mehr als 2000 Löcher in Einer Minute durchgeschlagen werden sollen, und gegen die Handarbeit viel gewonnen und erspart werden soll. — In der Schlagplatte sind 255 Stempel oder Punzen in genauer Entfernung von einander angebracht. Der Arbeiter hat nur dafür zu sorgen, daß die erste Reihe Löcher vollkommen genau ausfällt, worauf die Einrichtung der Maschine dem Arbeiter für die zweite, dritte Reihe u. s. w. das Ausschlagen sichert, und er so schnell arbeiten kann, als ein Mensch die Hebel schwingt. Die Schraube am Balanzier hält 4 Zoll im Durchmesser, und fällt 4½ Zoll bei Einer Umdrehung. Eine neuanzufertigende Maschine könnte mit vier Armen statt zwei versehen werden, wo man dann eine noch größere Anzahl von Punzen anbringen könnte. — Dingler's polytechn. Journal. Band XXI. S. 33, enthält die Beschreibung und Abbildung ebenfalls, mit der Bemerkung, daß obgleich die letztere unvollkommen sei, jeder verständige Schlosser sie doch leicht fassen, und für die Klempner zum Durchschlagen der Darrbleche werde verfertigen können.

W. Church's verbesserter Bohrer, welchen das Glasgow Mechanic's Magazine, Vol. I. Part 12. p. 11, ungemein rühmte (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde Bd. 2. S. 132), und worauf derselbe am 4. November 1824 ein Patent erhielt, ist in dem London

Journal of arts, No. 56. 57. p. 1, näher beschrieben und durch eine Abbildung versinnlicht worden. Diese Patent-Anzeige ist auch in Dingler's polyt. Journal. Bd. XIX. Heft 4. S. 367, aufgenommen, und hiernach ist der neue Bohrer, von derjenigen Art, die unter dem Namen amerikanischer oder Schraubenbohrer bekannt sind, er unterscheidet sich aber in mehreren wesentlichen Stücken von denselben, namentlich durch seinen Central-Leitungsstift, und durch den Umstand, daß er, wenn er durch anhaltenden Gebrauch stumpf geworden ist, wieder geschärft werden kann. Er besteht aus einem schneckenförmig gewundenen Stahlstreifen von eigener Form, der in einer schiefen Richtung mehreremale um eine runde Oese läuft, und zwischen seinen Windungen Zwischenräume läßt, wie ein Korkzieher. Das untere Ende dieses Bohrers läuft in zwei schneidende Kanten aus, wovon die eine, welche horizontal schneidet, eine runde Meisselschneide, die andere aber, welche senkrecht schneidet, eine Messerschneide hat. Die Form des Stahlstreifens, der diesen Bohrer bildet, läßt diese Kanten nach ihrer Form wetzen, und auf jedem gewöhnlichen Schleifsteine schleifen. Der Centralstift läuft mitten durch die Central-Windungen, und ist in dem Schenkel mittelst einer Schraube befestigt. Das untere Ende dieses Stiftes bildet eine gewöhnliche kegelförmige Holzschraube, die etwas unter den schneidenden Kanten hervorragt, und den Bohrer in das Holz während des Umdrehens bei dem Bohren hineinzieht.

Es wird gelehrt, wie diese Bohrer verfertigt und geschliffen oder geschärft werden, und hinzugefügt: Dieser Bohrer fordert bei dem Bohren nicht die mindeste Gewalt, indem die kegelförmige Holzschraube am Ende des Central-Leitungsstiftes ihn, so wie er sich dreht, in das Holz einzieht, und die beiden schneidenden Kanten, die immer scharf

erhalten werden können, mit solcher Leichtigkeit und in so vortheilhafter Lage durch das Holz dringen, daß eine sehr geringe Kraft bei dem Umdrehen desselben ein vollkommen rundes Loch bildet, und die Späne oben bei dem Loche heraustreibt, so wie er weiter eindringt. — In jedem Falle möchte dieser Bohrer verdienen von unsern Holzarbeitern versucht zu werden.

Die Description des brevéts etc. Tome X. p. 76, enthält die Anzeige eines Patents, welches den Herrn Mathien und Gobin, zu Paris, auf eine Maschine zur Fabrikation von Streichenbändern, mittelst eines einzelnen Menschen, der eine Kurbel dreht, wodurch eine Daumen-Welle in Umgang gesetzt wird, die alle erforderlichen Bewegungen hervorbringt, am 13. December 1817 für 2 Jahr ertheilt worden. Sie beschreibt diese mechanische Vorrichtung ausführlich, und begleitet sie mit einer Abbildung, so daß man sich von ihrer Beschaffenheit hinlänglich unterrichten kann, und sagt davon, daß diese Maschine täglich zehn bis zwölf Fuß Streichenbänder liefere, in den feinsten Nummern, welches die Tagesarbeit von zehn Personen ist.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale No. 255 p. 271, liefert eine Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung der Zähne an den Kardätschen, von Herrn Hoyau nebst einer Abbildung derselben. Sie ist die Maschine, deren man sich allgemein zur Verfertigung der Zähne bedient, die beinahe in allen Kardätschen Fabriken in Gebrauch ist, und seit ihrer ersten Entstehung nur wenige Veränderungen erlitten hat. Sie leistet das Nöthige bei der Fabrikation, nämlich: 1) den Draht in der gehörigen Länge abzuschneiden;

2) denselben so zu biegen, daß die beiden Seiten-Theile einen vollkommenen rechten Winkel mit dem Querstücke bilden; 3) die beiden Enden so zu neigen, daß sie einen gehörigen Winkel bilden, den man den Biß des Zahns (le croc de la dent) nennt. Es entstehen also durch sie Kardätschen, worin der Zahn eine regelmäßige Form hat; die beiden Spitzen, die ihn bilden, von gleicher Länge sind; das Querstück, das sie verbindet, genau einen rechten Winkel mit den Seiten bildet; und der Abstand dieses Querstückes von den Seiten, oder die Länge desselben mit den in das Leder gestochenen Löchern in genauem Verhältnisse stehet; welches die Erfordernisse guter Kardätschen sind. — Auch in Deutschland kennt und gebraucht man diese Art von Maschinen, und es geschieht hier derselben nur Erwähnung um zu sagen, wo sie gut und deutlich beschrieben ist. Dinglers polyt. Journal, Bd. XX Heft 1. 1826 S. 19, hat sie ebenfalls aufgenommen.

Aus der London Liter. Gazette, 14. Januar 1826. theilt das Bulletin des Sciences Technologiques No 5. Mai 1826, p. 290, eine Nachricht über die verbesserten Rosten und Oefen der Herren Atkins und Mariotte mit. Diese patentirte Erfindung hat den Doppelzweck, den Rauch zu verzehren und Feuermaterial zu ersparen. Das Feuer wird durch Kohlen unterhalten, die in den Heerd, nicht wie gewöhnlich von oben, sondern unterhalb des Rostes, mittelst eines besondern Mechanismus eingebracht werden. Auf Weise diese verbrennt der Rauch, indem er genöthigt ist, durch das Feuer zu gehen, bevor er zu dem Schornsteinrohr gelangt, und trägt zur Intensität der Hitze bei. Eine andere Vervollkommnung bestehet in dem, was die Erfinder die Unterlage nennen. Dieser Theil des Ofens

ist unmittelbar unter den Roststangen angebracht, und geht ruckweise bis zur gewöhnlichen Entfernung eines Feuergatters vorwärts. Dieser Untersatz ist mit, die Hitze des Heerds einsaugenden, Materialien angefüllt, und dadurch wird sie verhindert aus dem Schornsteinrohre zu entweichen. Die Seiten und der Obertheil des Ofens sind hohl und mit ähnlichen wärmeleitenden Materien angefüllt.

Der Civil-Engineer Simeon Broadmeadow zu Abergavanny, Grafschaft Monmouth, hat sich, nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67, May 1826 p. 251, am 2. April 1825, ein Patent ertheilen lassen, auf eine Maschine zum Ausziehen, Verdichten und Forttreiben von Luft, Rauch, Gas oder anderen luftförmigen Produkten. Der Apparat soll entweder als eine Entleerungs-Pumpe oder ein Blasebalg zum Eintreiben der Luft dienen, und kann als ein Gebläse für Oefen, Luftzüge, zur Abkühlung von Flüssigkeiten rc, oder zum Fortschaffen des Rauchs, der Gase oder anderer luftförmiger Produkte, die entweder beim Verbrennen, destilliren oder anderen chemischen Prozessen erzeugt werden, angewendet werden.

Er besteht in zwei umgekehrten Gefäßen, die abwechselnd in zwei Wassertröge eingetaucht werden. Diese Gefäße hängen an Stangen an einem beweglichen Wagebaum, dessen auf und abgehende Bewegung durch eine Dampfmaschine oder eine andere wirksame Triebkraft hervorgebracht wird. Es gehet eine gebogene Röhre durch den Boden eines jeden Trogs, die mit einer andern zum Treiben der Luft oder anderer Dünste in die umgekehrten Gefäße in Verbindung stehen, welche mit nach innen aufgehenden Klappen versehen ist. Zwei andere Röhren haben Klappen

die nach außerhalb sich öffnen, um die Luft oder andere Dünste aus den inneren Gefäßen auszulassen. Durch das Spiel des Wagebaums erfolgt ein abwechselndes Auf- und Abgehen der umgekehrten Gefäße und eine theilweise Luftleere, so wie ein abwechselndes Oeffnen und Schließen der Klappen in den Röhren, also auch ein abwechselndes Ein- und Ausströmen der Luft ꝛc. wodurch ein fortwährender Windstrom hervorgebracht wird. — Es sind auch noch zwei andere Verschiedenheiten des Apparats angegeben.

Der Herausgeber des London Journals sagt davon: Das Prinzip desselben ist nicht neu. Es ist dasselbe schon vor längerer Zeit bei einer Blase-Maschine angewendet worden, und Wassen-Gebläse sind in der That sehr gemein. Perkin's Weise die Schiffe zu lüften ist im Prinzip dieselbe, wenn auch nicht in der Construction, und im Vol. 1. p. 301 des Journals beschrieben. Doktor Arnott's Blase-Apparat, Vol. 5. p. 227, hat wesentliche Aehnlichkeit damit. Aber Hall's Blase-Apparat an der Senge-Maschine (Siehe Vol. 8. p. 186) ist vollkommen dieselbe Vorrichtung als die hier beschriebene, außer daß in der ersteren eine Art zur Ausgleichung des Windes angegeben ist, die sich bei der jetzigen nicht findet.

Im Repertory of Patent Inventions No. XIII. July 1826. p. 1, befindet sich die Anzeige eines Patents des Herrn Thomas Magrath zu Dublin auf einen verbesserten Apparat, Wasser und andere Flüssigkeiten fortzuleiten, und vor den Wirkungen des Frosts zu bewahren, vom 11. Januar 1825 datirt. Der Apparat bestehet in einer oder mehreren in einander gesetzten metallenen Röhren deren innere die Flüssigkeit enthält, die Zwischenräume mit den andern aber mit Holzkohle, Kork, Wolle oder einem andern

andern Material, welches ein schlechter Wärmeleiter ist, an= gefüllt werden, um hierdurch den Einfluß der Kälte abzu= halten. Diese Schutzmittel sollen auch bei Gefäßen von anderer Gestalt mit doppeltem Boden und Seitenwänden angewendet werden können.

In Gill's technical Repository, April 1826. p. 239, wird von einem Windofen eigenthümlicher Art des Herrn Luther gesprochen. Er füttert denselben mit einer zwei Zoll dicken Lage grob gestoßener Holzkohlen, als schlechtem Wärmeleiter, zwischen der inneren Fütterung und der äuße= ren Wand aus, und erhitzt seinen Ofen dadurch weit schnel= ler. Er hat ferner, da er, wie in England gewöhnlich, mit Steinkohlen heitzt, vorne am Ofen über dem Roste einen losen Ziegelstein angebracht, um die Cinders heraus= zuziehen, wenn sich welche bilden sollten. Dann hat er eine Seitenkammer an diesen Ofen angebracht, durch welche die erhitzte Luft während ihres Abzuges nach dem Schornsteine durchzieht, was zu vielen Zwecken, wozu eine mäßige Wärme nothwendig ist, sehr gut taugt. Erstere Ideen sind vom Herrn Duncan Campbell, letztere vom Dr. Henry.

Ein Patent, dem Optiker Robert Bretell Bate zu London, am 15. März 1825, ertheilt, beweiset daß in England mitunter auf Gegenstände Patente ertheilt werden, die man bei uns schon längst kennt. Es bezieht sich das= selbe nämlich auf eine besondere Art von Lorgnetten mit zwei Augengläsern, die auf einander liegend eine gewöhn= liche Lorgnette, wie die mit einem Glase und einem Stiel mit einem Ringe zum Anhängen bilden, aber auseinander

geschoben werden können, und dann die Gestalt einer Brille mit einem Nasenbügel annehmen. In dieser Form thut die Lorgnette die Dienste einer gewöhnlichen Brille; wenn die beiden Gläser aber auf einander liegen, so dient sie zum Vergrößerungsglase. Eine solche Lorgnette ist in der That bequem, wird aber von hiesigen Optikern bereits seit mehreren Jahren verfertigt, und ist also für uns nichts Neues. Die Einrichtung der hiesigen Lorgnetten dieser Art ist selbst einfacher als die der englischen patentirten, die im Repertory of Patents Inventions, No. XIII. Julius 1826. p. 2, beschrieben sind.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 108. p. 351, findet sich die Notiz, daß Dr. Birkbeck in einer seiner Vorlesungen eines Triebwerks erwähnt hat, welches Herr Dier, Uhrmacher zu Boston in Amerika, nach England gebracht, und worauf sich derselbe ein Patent hat geben lassen. Es ist so einfach, und zugleich so kräftig, daß Herr Dier mittelst desselben Stockuhren verfertigt, die nur drei Räder brauchen, und nur Ein Mal im Jahre aufgezogen werden dürfen, und mittelst desselben mit vier Pfund Kraft 400 Pfund Last im Gleichgewichte hält, und mit 8 Pfund Kraft 500 Pfund Last aufzieht. Dr. Birkbeck zeigte eine solche Stockuhr vor, und auch die Hebemaschine, die aus einem Rade von 6 Zoll im Durchmesser auf einer Trommel besteht, um welche die Kette läuft, an deren Ende sich das zu hebende Gewicht befindet. An dem Umfange dieses Rades laufen 14 andere schief stehende Räder, die zugleich in eine spiralförmige Furche eingreifen, welche sich in einem parallel stehenden Wellbaume befindet, der mittelst einer Kurbel bewegt wird.

In unsern vorjährigen Vorlesungen haben wir mehrere neue Buchdruckerpressen kennen gelernt, und es ist darin mehreres über das Geschichtliche derselben abgehandelt worden. Wir schlossen unsere Betrachtungen hierüber mit der Anzeige eines Patents auf eine neuere Verbesserung der Buchdruckerpresse von dem Buchdrucker Augustus Applegath erfunden, deren Einrichtung im London Journal nur im Allgemeinen angegeben war, und über deren Vorzüglichkeit die näheren Andeutungen fehlten. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826. S. 155.) Gegenwärtig haben verschiedene Zeitschriften, und unter diesen das London Mechanic's Magazine, Vol. VI. Part XL. October 1826. p. 257 u. f. deren Beschreibung und Abbildung geliefert, aus welchen ihre Construction, Betriebsweise und Leistungen zu ersehen sind. Das Magazine gibt erst einige kurze geschichtliche Notizen über die Entstehung der mechanischen Buchdruckerpressen, nach welchen, die Idee der Walzendruck-Maschinen zuerst durch den Herrn William Nicholson, Herausgeber des Philosophical Magazine angegeben und ausgeführt worden, welcher im Jahr 1790 ein Patent auf eine Maschine zum Bedrucken von Papier, Leinen, Baumwolle, Wolle und andern Artikeln in einer bessern Art als die bis daher vorhandenen, erhielt. Er besetzte seine Druckcylinder mit Typen, brachte eine Vorrichtung zum Auftragen der Farbe auf die Typen, Formen oder Platten an, so wie zu deren Vertheilung und Abstreichung, und führte den Druck, selbst in Buchstabenpressen mittelst Cylinder oder cylinderförmigen Oberflächen aus. — Obgleich Hr. Nicholson, sagt das Magazine, seine Ideen nicht in erfolgreiche Anwendung brachte, so kann er doch mit Recht als der Vater der neuen Verbesserungen in dieser wichtigen Kunst angesehen werden. Aus ihm entsprang

die Idee die Typen mittelst Walzen zu schwärzen, und den Druck durch Walzen zu bewirken, welche die wesentlichen Theile der neueren Druckmaschinen ausmachen. Die Ehre, diese Ideen zuerst in praktische Anwendung gebracht zu haben, gebührt aber Hrn. König, einem Deutschen, dem es nach vielen Versuchen die gewöhnliche Buchdruckerpresse zu verbessern, gelang, eine Maschine hervorzubringen, auf welcher der Druck durch eine Walze bewirkt wird. Diese Maschine wurde zuerst in der Druckerei der Zeitung, the Times, aufgestellt, und hierauf in der des Herrn Bensley, wo dergleichen Maschinen, aber in sehr veränderter Gestalt gegen die ersten, fortwährend im Gange sind. Man verdankt diese der Vereinfachung des Apparats zum Schwärzen durch die Herren Applegath und Cowper, welche eine Maschine geliefert haben, die weit vorzüglicher ist, als die des Herrn König, und die nichts mit dieser gemein hat, als die Druckwalzen, die Farbewalzen und die Gurte, welche die Papierbogen gegen die Cylinder halten. Die Druckcylinder, Farbewalzen und Leitgurte dienen auch zu anderm Behuf, und die Patentirten haben also nichts der Erfindung des Herrn König Eigenthümliches von ihm entnommen. Des Herrn Königs Maschine hatte ursprünglich sechszig Räder; die der Herren Applegath und Cowper hat deren nur sechszehn; und die ersteren sind jetzt fast gänzlich durch die verbesserten Maschinen der Herren Applegath und Cowper verdrängt, selbst aus der Druckerei des Herrn Bensley, des vornehmsten Eigenthümers von Königs Patent. Das Magazine liefert, nach diesen Vorbemerkungen, eine perspektivische Ansicht und einen Längen-Durchschnitt des neuen Apparats, um die Art und Weise anschaulich zu machen, wie das Papier hindurchgehet um auf beiden Seiten gedruckt zu werden, und wie die Druckschwärze auf die

Oberfläche der Typen getragen wird. Die Maschine bestehet in den Haupttheilen in zwei Druckwalzen, welche mit einem gezahnten Kreisausschnitt versehen sind, der in einen gezahnten Theil des Tisches eingreift, und dessen hin- und hergehende Bewegung hervorbringt, wodurch bewirkt wird, daß die an den beiden Enden angebrachten Farbewalzen abwechselnd mit Schwärze überzogen unter die Druckwalze getrieben werden, und die Schwärze an die Typen absetzen. Die Papierbogen werden auf einem Tisch vorgelegt, durch Gurte auf und über die Walzen geleitet, von den Typenformen berührt und bedruckt. Zwei Zwischenwalzen bewirken das Umdrehen der Bogen, so daß sie auf beiden Seiten bedruckt werden können. Die hin- und hergehende Bewegung des Tisches ist so eingerichtet, daß wenn die eine Walze druckt, an der andern Seite die Farbe auf die Typen verbreitet wird, und so umgekehrt, dergestalt daß ununterbrochen geschwärzt und gedruckt wird. Dieser Apparat erscheint in der That sehr zweckmäßig und sinnreich. Da er sich ohne Zeichnung nicht ganz deutlich machen läßt, so verweise ich auf das Magazine, welches noch bemerkt, daß Abbildungen dieser Maschine in mehreren periodischen Schriften erschienen sind, so wie auch in dem Supplement zur Encyclopaedia Britannica, in welchen allen sie „Bensley's Buchdruck-Maschine" genannt wird. Dies ist ein Mißverständniß, da Applegath und Cowper die eigentlichen Erfinder und Patentirten der Maschine sind, von welcher die Abrisse genommen worden, und muß bloß daher entstanden sein, weil sie in der Druckerei des Herrn Bensley im Gebrauch ist. Gegenwärtig werden mit dieser Maschine gedruckt: the Morning Chronicle, English Chronicle, St. James's Chronicle, Whitehall Evening Post, Morning Herald, Examiner, Sunday Times,

Bell's Messenger, John Bull und Atlas Newspapers, the Mechanic's Magazine und Pulpit. Die Maschine, womit der Morning Herald gedruckt wird, liefert 2400 Zeitungen in der Stunde auf einer Seite gedruckt; welches die gewöhnliche Art ist, Zeitungen zu drucken, damit man Zeit gewinne, die andere Hälfte derselben zu componiren.

III.

Tuch-Manufakturen.

Der Artikel der Tuch-Manufaktur macht jedesmal einen beträchtlichen Theil unserer Unterhaltungen aus. Wir haben unsere besondere Aufmerksamkeit auf dieses Gewerbe gerichtet, und dasselbe in den früheren Vorträgen, mit vorzüglicher Liebe und Ausführlichkeit, abgehandelt, weil es das erste und wichtigste Gewerbe in unserm Staate abgibt, und die Fortschritte und Verbesserungen, die in diesem Manufakturzweige gemacht werden, nicht bloß jeden Freund der gewerblichen Künste, sondern selbst jeden Preußen, der auf Cultur und Patriotismus Ansprüche macht, von hohem Interesse sein muß. Denn es gibt, in der That, im Lande kein zweites Gewerbe, das wie dieses, mit andern Nationalbeschäftigungen, vornämlich aber mit der Landwirthschaft, der Hauptquelle alles Reichthums, in so inniger Verbindung stehet, dessen Betrieb also einen so wesentlichen Einfluß auf den Wohlstand des Volks hat, wie dieses. Es gebührt demselben mithin, nach unserem Zwecke, eine ganz vorzügliche Beachtung in diesen Vorträgen.

Bei den umfassenden Fortschritten, die in diesem Zweige der Manufakturen, seit einigen Jahrzehenden, gemacht worden sind, und der grossen Reichhaltigkeit der Nachrichten von neuen Verbesserungen und Erfindungen in diesem Fache, die in diesen Vorlesungen mitgetheilt werden konnten, seitdem sie gehalten werden, durch deren vielfältige Anwendung, dieses Gewerbe wirklich bereits einen so

hohen Grad von Vollkommenheit des Betriebs erreicht hat, daß kaum noch etwas zu wünschen übrig bleibt, muß natürlicherweise die Zahl der neuen Anführungen abnehmen; denn alles in der Welt hat seine Gränzen, und die der Vollkommenheit der Arbeiten bei der Tuch-Manufaktur scheinen sich ziemlich ihren Endpunkten zu nähern. Daher ist denn auch die diesjährige Ausbeute an neuen Vorschlägen und Darstellungen, welche die Vervollkommnung der Tuch-Manufaktur bezielen, der Zahl nach, nicht so groß, als sie in den letzten Jahren gewesen. Dagegen erscheint das, was wir Neues mitzutheilen haben, als sehr Wichtig und Zweckmäßig, und um so werthvoller als es nicht bloß ideel hingestellt ist, sondern schon praktische Anwendung gefunden hat, wir zum Theil in dessen Besitz sind, und unseren Manufakturisten die sofortige Benutzung dargeboten ist. Einen solchen Gegenstand macht nun zuvörderst folgende Maschine aus:

Gill's technical Repository Vol. IX. No. 1. Januar 1826 p. 61, gibt nämlich eine Nachricht von einer, durch den Herrn Gilbert Brewster in Amerika erfundenen Woll-Spinnmaschine, die sich durch eine höchst zweckmäßige und wirksame Beschaffenheit auszeichnen soll. Die Brewstersche Spinnmaschine ist so construirt, daß durch die Hauptwelle, an welcher die Triebkraft angebracht ist, alle Operationen hervorgebracht werden, die die Hand an dem einfachen Spinnrade verrichtet, nämlich den Auszug, das Eindrehen und Aufwinden des Garns auf die Spule, so, daß dem Aufseher keine weitere Verrichtung übrig bleibt, als das Anknüpfen der Fäden, wenn diese zufällig zerreissen. Die Richtung des Zugs ist senkrecht, daher nimmt die Maschine nicht mehr als den sechsten Theil so viel

Platz ein, als eine Jenny von derselben Leistung, und setzt den Aufseher in den Stand die Fäden mit weit größerer Bequemlichkeit zu übersehen. Die Länge des Auszugs, oder die Quantität Vorgespinnst, welches ausgezogen werden soll, und die Zeit des Ausziehens, so wie die Dauer des Eindrehens sind in das Prinzip der Maschine eingelegt, und können daher willkührlich verändert werden. Ist festgesetzt, von welcher Feinheit das zu spinnende Garn, und in welchem Grade es eingedrehet sein soll, dann hat der Aufseher bloß nöthig, die Maschine, mittelst eines Schraubenschlüssels zu stellen, wodurch die Dauer des Schließens der Presse für das Vorgespinnst verkürzt oder verlängert, und die Zeit verändert wird, in welcher der Gurt des Eindrehe-Cylinder umgehet, in dem Maaße wie man festes oder loses Gespinnst haben will. Ist die Maschine einmal gestellt, so arbeitet sie gleichmäßig fort, und bringt einen gleichen Faden hervor, auch ist mit derselben, durch ihre Construction und die Regelmäßigkeit ihres Ganges, der Neben-Vortheil verbunden, daß sie, wenn es erforderlich ist, zum Einschlaggarn einen lockeren, und zum Kettgarn einen mehr eingedreheten Faden liefert, als auf der Jenny gesponnen werden kann. Die Unterhaltungskosten und die Kraft zur fortgesetzten Bewegung dieser Maschine sind nicht größer, als die einer Jenny, die dasselbe Arbeitsproduckt liefert. Eine Maschine von 300 Spindel spinnt täglich 300 Runs, 1600 Yards der Run, und gibt leicht 100 Pfd. Garn zu 4 Runs in 12 Stunden aus. Zwei sechszehnjährige Mädchen, eins an jeder Seite, können eine 300 Spindel-Maschine bedienen. (Aus dem American Journal of Sciences and Arts, Vol. X. entnommen.)

Diese, große Erfolge versprechende, amerikanische Spinnmaschine ist durch die Bemühungen des Herrn Geheimen

Ober-Finanz-Raths Beuth aus England hergebracht, und in der hiesigen Tuchfabrik der Herren Busse und Sohn aufgestellt worden, wo jetzt Versuche im Spinnen damit angestellt werden. Sie bewähret das, was das American Journal of Sciences and Arts davon angibt, und es ist abzusehen, daß diese neue Maschine durch die Vortheile der Ersparung an Raum, der leichteren Handhabung und Beaufsichtigung, so wie der grösseren und guten Production, die älteren Jacks und Mule-Jennys bald verdrängen wird. Ich habe in diesen Vorträgen früher geäussert, daß die Maschinerie zur Streichgarn-Spinnerei schon so vollkommen zu sein scheine, daß sie nicht leicht verbessert werden könne. Diese neue Maschine gibt aber den Beweis ab, daß dieses doch möglich ist, und ich bin daher veranlaßt, meine Aeußerung zurückzunehmen. — Ueberhaupt ist das Maschinenwesen eine Ideen-Welt, in der die Productivität unbegränzt ist, und wenn man glaubt, das Höchste und Vollendeste sei gefunden und aufgestellt, so kann es doch immer noch ein Höheres und Vollendeteres geben, wie wir solches in diesem Falle, als eine Frucht des Genies eines Nord-Amerikaners sehen.

Eine neue Art zu walken, schlagen die Fabrikanten William Hurst und John Wood, beide zu Leeds, Grafschaft York, in dem Patente vor, welches sie am 5. März 1825, erhalten haben, und das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67 May 1826 p. 244, anzeigt. Sie wollen beim Walken und Waschen wollener Zeuge, anstatt des Wassers und der Seife, Dämpfe anwenden. Die Maschinerie ist der gewöhnliche Walkstock, und das Zeug wird darin wie gewöhnlich behandelt, aber anstatt der Seife und des Wassers, die zum Befeuchten

desselben gewöhnlich angewendet werden, wird eine Röhre aus einem Kessel, an dem Hintertheile oder einer Seite des Trogs angebracht, aus welcher Wasserdämpfe durch eine Anzahl kleiner Löcher einströmen, und das Zeug durchdringen, welches dadurch vollkommen durchnäßt, und von allem Schmutz und fetten Materien befreit wird. Da die Gegenwart von Wasser im Stocke nicht zuträglich wäre, so ist eine Abflußröhre im Boden des Walkstocks angebracht, die den verdichteten Dampf abführt. Auf diese Weise tritt der Dampf in alle Falten und Oeffnungen des Zeuges und ersetzt die Seife vollkommen, welches eine beträchtliche Ersparung bei der Arbeit hervorbringt, und gestattet, daß sie mit größerer Bequemlichkeit ausgeführt werden kann, als das alte Verfahren.

Um den praktischen Nutzen dieses Vorschlages zu ermitteln, habe ich denselben dem Theilhaber der hiesigen Tuchfabrik von Busse und Sohn, Herren Carl, mitgetheilt, und denselben veranlaßt, einen Walktrog danach einzurichten, und in Ganz zu setzen. Es sind auch bereits Versuche gemacht worden, nach dieser Methode zu walken, und es hat sich gezeigt, daß die Walkerei im Dampfe wirklich geht. Indeß werden die Tücher dabei etwas hart, besonders wenn gespannte Dämpfe eingelassen werden, und es kömmt vieles bei dieser Art von Arbeit darauf an, die Dämpfe gehörig zu reguliren. Ueberhaupt scheint es, daß das Walken ganz ohne Seife höchstens nur bei ordinären Tüchern anwendbar sein dürfte, bei welchen es nicht darauf ankömmt, daß sie einen hohen Grad von Weiche haben, und mehr auf Kräftigkeit gesehen wird. Es ist auch dabei besondere Vorsicht zu beobachten, daß die Tücher nicht abgestoßen und stellenweise von ihrer Decke entblößt werden. Feine Tücher werden wohl schwerlich ohne allen Zu-

saß von Seife oder einem andern erweichenden Walkmittel bearbeitet werden können; obgleich dieses sehr zu wünschen wäre, weil dadurch dann bestimmt ausgemittelt werden könnte, ob das Weißtragen der blauen und grünen Tücher von dem Walken mit Seife entstehet, oder seinen Grund in den früheren Bearbeitungen der Wolle, beim Färben, Spinnen und Weben hat, worüber die Meinungen der Sachkundigen noch verschieden sind. Nimmt man nämlich ein blaues oder grünes Tuch, und schabt daran mit einem Rasier- oder Federmesser die Wolle ab, so setzt sich an dieses ein weißlicher Staub, wie feiner Kalk, ab, den man für eine Ursach des Weißwerdens der Näthe und Falten beim Tragen des Tuchs hält. Wie diese Unreinigkeit nun in das Tuch kömmt, ist noch nicht ausgemittelt. Man schreibt sie theils dem Färben in der Küpe, theils dem Walken mit Seife zu. Könnte diese nun ganz entbehrt werden, so würde man mit Gewißheit herausbringen, ob sie dazu beiträgt oder nicht. Die eingetretene Kälte hat die Fortsetzung der Versuche mit dieser Art zu walken unterbrochen, indeß hoffe ich noch in diesen Vorträgen die Resultate derselben geben zu können.

Das Glasgow Mechanic's Magazine No. 108. p. 352, empfiehlt zur Verhinderung des Einlaufens der Wollenzeuge beim Waschen, sie so heiß wie möglich in Seife zu waschen, dann, sobald das Stück rein geworden ist, dasselbe sogleich in kaltes Wasser zu tauchen, gut auszuwinden und zum Trocknen aufzuhängen.

Die Gegenstände, worauf die Manufakturisten William Hirst, John Wood und Joh. Rogerson zu Leeds, nach dem London Journal of arts and Sciences,

Vol. XI. No. 68. Junius 1826. p. 282, patentirt worden sind, scheinen wirkliche Verbesserungen der Cylinder-Rauhmaschinen abzugeben. Die Erfinder haben darauf zwei Patente, am 7. Juli 1824 und am 1. October 1825, erhalten. Das Wesentliche der Verbesserungen bestehet darin, daß zwei Rauhtrommeln angebracht, und damit Betriebtheile verbunden worden sind, wodurch der Umgang von beiden Rauhcylindern, entweder nach einer Richtung oder in der entgegengesetzten bewirkt wird, so daß das Tuch zugleich von beiden auf einer Seite, oder durch eine und dieselbe Operation in zwei Richtungen gerauhet werden kann. Sie erstrecken sich ebenfalls auf eine Vorrichtung, das Tuch mit jedem Grade von Spannung gegen die Rauhtrommeln übergehen und einen größeren oder kleineren Theil seiner Oberfläche daran treffen zu lassen, so daß die Karden mehr oder weniger stark darauf einwirken. Diese Spannung des Tuchs wird mittelst mehrerer Walzen hervorgebracht, auf welchen es läuft, und die durch gezahnte Stangen und Räder gestellt werden können. Die ganze mechanische Einrichtung dieser Rauhmaschinen mit Doppelcylinder erscheint zweckmäßig, und die Wirkung muß dadurch erhöhet und geregelt werden. Sie kann also größer und besser sein, als bei den gewöhnlichen Rauhmaschinen. Die Erfinder rühmen davon besonders, daß sie im Stande sind das Haar des Tuchs besser aufzurauhen, und dabei einen geringeren Druck anzuwenden, wodurch der Karden-Verbrauch vermindert wird, indem sich diese weniger abnutzen. Das Haar wird auch bloß von der Oberfläche herausgehoben, welches sie feiner und sanfter macht. Da die Schonung des Tuchs beim Rauhen, welches bei der gewöhnlichen Maschinen-Rauherei oft gar sehr leidet, und zu mächtig angegriffen wird, eine sehr wichtige Sache ist, so dürfte die neue Maschine

sonach wohl die Aufmerksamkeit der Tuch-Fabrikanten verdienen. Das London Journal liefert davon Beschreibung und Zeichnung, welche auch Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 5. 1826. S. 391, aufgenommen hat.

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Januar 1826. p. 5, gibt Nachricht von neu erfundenen Maschinerien zum Rauhen und Pressen der Tücher, worauf die Kaufleute und Fabrikanten Samuel Lord, James Robinson und John Forster am 11. August 1825 ein Patent entnommen haben.

Die neue Rauhmaschine hat zwei, in einem eisernen Gestelle, neben einander liegende Rauhtrommeln von gewöhnlicher Form mit Kardendisteln belegt. Sie sollen sich in entgegengesetzter Richtung bewegen, und so arbeiten, daß wenn der eine im Gange ist, der andere still steht, damit man von dem letztern die Kardenrähme abnehmen und wechseln könne, ohne die Arbeit zu unterbrechen. Hierdurch will man den Vortheil erhalten, daß das rund genähte Tuch von beiden Seiten gerauhet werden kann, ohne daß es aufgetrennt und wieder zusammengenähet werden darf, da bloß nöthig ist, dasselbe von dem einen Cylinder auf den andern übergehen zu lassen. Zu diesem Ende ist eine besondere Walzen-Leitung des Tuchs beim Rauhen oberhalb des Gestelles angebracht, mittelst welcher dasselbe leicht von der einen Seite der Maschine auf die andere versetzt, und abwechselnd der Einwirkung der beiden Rauhtrommeln dargeboten werden kann. Diese Einrichtung kann wirklich zur Beschleunigung der Rauherei dienen, und von Nutzen sein. Nur ist in der Beschreibung und Zeichnung nicht angedeutet, wie das Tuch genetzt werden soll, denn es läuft nicht in Wasserbehältern herum, sondern liegt auf bewegli-

chen Tischen vor. Doch möchte es wohl leicht seyn, die Wassertröge auf beiden Seiten am Boden der Maschine anzubringen.

Die Verbesserung an der Tuchpresse soll darin bestehen, daß, anstatt der eisernen Bleche, hohle Platten gebraucht und mittelst Dampfs geheizt werden, nachdem sie in die Presse gelegt sind, und daß diese Platten gleich durch kaltes Wasser abgekühlt werden können, wenn das Tuch in der erforderlichen Hitze gepreßt worden ist. Die Presse ist so eingerichtet, daß die zwischen die Tuchlagen gelegten eisernen hohlen, im Innern mit Trageeisen versehenen, Platten beim Zufahren mit herabgehen und daß sich hierbei die kleinen Röhren, die ihnen die Dämpfe oder das Wasser zuführen, gehörig verlängern, und das Zusammendrücken nicht verhindern. Nach der Meinung der Erfinder soll dieser Apparat und dieses Verfahren nicht allein eine schnelle und bessere Wirkung als gewöhnlich hervorbringen, da man die Hitze zu jeder erforderlichen Temperatur und mit der größten Gleichmäßigkeit durch die ganze Reihe der Platten verbreiten kann, welches nicht eben so beim Heizen der Bleche in einem Ofen zu verlangen ist, sondern es soll auch dabei gespart werden, da es keines Ofens bedarf, und ein sehr kleiner Dampfkessel, gehörigen Orts angebracht, alles Nöthige leisten wird. — Das schnelle Abkühlen des gepreßten Tuchs kann wohl zur Verschönerung der Presse füglich nichts beitragen, und nur in dem Falle nützlich seyn, wenn man das Tuch schnell aus der Presse nehmen will. Dagegen dürfte die Erwärmung der Platten durch Dämpfe Vortheile gewähren, weil sie nie zu stark werden und schaden kann. Die hohlen Platten aber werden mehr Raum einnehmen als die gewöhnlichen Bleche. Man wird weniger Waare einsetzen können, und die Platten werden mehr

kosten! Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 4. S. 350, hat diese Patent-Anzeige auch aufgenommen.

Wir verdanken einem Amerikaner, Namens Swift, eine neue, sehr einfache und wirksame Scheermaschine, in deren Besitz wir durch die Bemühungen des Herrn Geh. Ober-Finanz-Raths Beuth gekommen sind, der sie von England hergebracht hat. In dieser Maschine läuft das Tuch unter dem Schneidezeuge weg, und wird dabei in die Quere geschnitten, der Wagen ist aber so vorgerichtet, daß die Maschine weit weniger Raum erfordert, als Vorrichtungen ähnlicher Art, wobei der Tisch sich bewegt. Das Schneidezeug ist bei dieser Maschine so eingerichtet, daß ein breites Messer, welches festliegt, den Lieger abgibt, der Läufer aber, eine schmale Stahlklinge, in eine kleine Walze, in schräger Stellung, eingelegt ist, die mittelst eines Riems an einer Kurbel bewegt wird, und zwar so, daß sie vor- und rückwärts etwa immer einen halben Umgang macht, wobei die Schärfe des Läufers gegen die des Liegers gerade so zu stehen kömmt und so wirkt, wie es beim Oeffnen und Schließen der gewöhnlichen Tuchscheere geschieht. Das obere Messer oder dieser Stahlstreifen ist so beschaffen, als ob es eine von der gewöhnlichen Tuchscheere abgeschnittene Schneide, und in die Walze eingesetzt wäre. Ueberhaupt ist die neue Vorrichtung vollkommen von der Handtuchscheere abgenommen, und wirkt wie diese, weicht also gänzlich von der Einrichtung der Davy- und Magnanschen Walzen-Scheermaschinen ab, und der Erfinder hat diese vielleicht gar nicht gekannt, oder ist mit Vorsatz ganz von ihnen abgegangen. Man kann indeß die Art der Arbeit der Handscheererei nicht sinnreicher und einfacher bei einer Maschine in Anwendung setzen, als es von ihm geschehen ist.

ist. Die Maschine scheert so gut, wie die andern Walzenmaschinen, und liefert beinahe eben so viel Arbeit als diese, obgleich das Tuch, welches jedesmal übergesetzt wird, nicht die Breite hat, die sich auf jenen Maschinen findet. Die Geschwindigkeit des Ganges des Tuchs und der Schnitte ist aber größer, als bei diesen, und dies befördert die Arbeit so, daß öfter übergesetzt werden kann. Vor der Maschine mit der laufendern Scheere hat sie offenbar Vorzüge. Bei ihrer Einfachheit kostet die Maschine wenig. Sie wird kaum auf 60 Thaler zu stehen kommen. Der Mechanikus Hummel hat sie bereits in Arbeit genommen, und allen Wahrscheinlichkeit nach wird sie die Davy und Magnanschen Maschinen gänzlich verdrängen, wenigstens wird sich kein Fabrikant und Tuchbereiter dergleichen mehr anfertigen lassen. Dem kleineren Appreteur ist durch diese Maschine insbesondere ein ganz vorzügliches Werkzeug in die Hände gegeben, da es so wenig kostbar, und so sehr leicht zu betreiben ist.

Einen neuen Apparat zum Dampfen, Bürsten und Pressen wollener Tücher hat der Tuch-Manufakturist William Haycock zu Leeds angegeben, und am 8. Juli 1825 ein Patent darauf entnommen, welches im London Journal, Vol. XII. No. 72. October 1826, p. 182, angezeigt worden. Diese Maschine ist derjenigen sehr ähnlich, welche Jones in seinem Patente beschreibt, und deren vorzügliche Beschaffenheit wir bereits in den vorjährigen Vorlesungen kennen gelernt haben. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 183.) Sie ist jedoch noch mit einer Schleifwalze und einem Paare geheizten Walzen versehen worden, die man jetzt in England allge-

[illegible] bei der Tuchappretur anzuwenden scheint. Das Tuch wird auf dieser Maschine erst über eine Filzwalze geleitet, an welche ein Dampfstrom von unterhalb anschießt, der aus einer flachen durchlöcherten Büchse längs der Maschine ausströmt. Eine obere beschwerte Hebelwalze drückt es an diese Netzwalze an. Es geht hierauf über eine zweite Walze, die mit Bimmstein bedeckt ist, und gegen die Oberfläche des Tuchs anstreift, um das Haar niederzulegen. Dann kömmt es zur Bürstwalze, welche das Haar in einer Richtung anlegt. Durch eine Leitrolle kann das Tuch mehr oder weniger an den Bürstcylinder gedrückt werden. Hierauf kömmt es zwischen zwei hohle mit Dampf geheizte gehörig beschwerte Cylinder, um geheizt und gepreßt zu werden, und wird dann durch Leitrollen auf den Lagertisch oder die Aufnahmewalze geführt. — Die Ansprüche dieses Patents beziehen sich auf die Dampfbüchse, die Schleifwalze und die geheizten Preßwalzen. Die ganze Bürstmaschine scheint aber gut eingerichtet zu sein, und Anwendung zu verdienen.

Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Beuth hat eine Bürstmaschine von der Erfindung des John Jones von England herüber kommen lassen, die jetzt aufgestellt werden wird. Wir werden uns also durch eigenen Gebrauch derselben von ihrer Brauchbarkeit und ihren Leistungen unterrichten können.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 116. p. 17, theilt ein Herr T. A. Beschreibung und Zeichnung der verbesserten Maschine zum Zurichten der Tücher und anderer Zeuge des Herrn Bathgates zu Gallashiels mit, die eine der neuesten und besten sein soll, welche die in Amerika er-

fundene Scheermaschine mit Cylinder erfahren hat. Sie stimmt im Wesentlichen mit den Maschinen von Davy und Magnan überein, und wenn die damit vorgenommenen Veränderungen vortheilhaft sind, so werden sie wohl in allgemeinere Anwendung kommen. Die näheren Angaben lassen sich hier nicht machen, sondern ich muß auf das Magazine und Dingler's polyt. Journal. Band XXI. S. 517, verweisen, wo sie sich auch finden.

Der Decken-Fabrikant Adam Eve zu Louth, in der Grafschaft Lincoln, hat in Folge einer ihm gewordenen Mittheilung eines Ausländers, With. Aug. Prince, ein Patent entnommen, auf Verbesserungen in der Fabrikation von Fußdecken, die er Prince's Patent Union Teppiche nennt, wovon sich die Anzeige im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826 p. 368, befindet. Es bezieht sich auf die Vorrichtung des Stuhls, wodurch die Bindefäden der Grund- und Musterketten der Teppiche so eingetragen werden, daß sie in der Mitte liegen, und so bedeckt werden, daß sie nicht sichtbar sind. Diese Einrichtung ist in unsern Fabriken längst bekannt.

Die Herren Froment frères, zu Paris, haben Maschinen zum Scheeren von zwei Stück Tüchern in der Breite aufgestellt, die durch eine Kurbel bewegt werden, worauf sie nach der Description des brévets etc. Vol. X. p. 273, am 1sten Mai 1819 ein fünfjähriges Brévet erhalten haben. Es sind Walzen-Scheermaschinen, deren Cylinder mit geraden und gekrümmten Messern versehen sind, die aber nicht, wie die Davy und Priceschen

N 2

Schneiden schraubenförmig angelegt sind, sondern an der Peripherie in gerader Linie stehen, und gegen die Lieger wirken. Auf zwei dergleichen Walzen, womit die Maschine versehen ist, sollen zu gleicher Zeit zwei Stücke Tuch geschoren werden können. Es ist nicht wohl glaublich, daß mit dergleichen Maschinen gut gearbeitet werden könne, so wie dies mit den englischen geschieht, und daher zu bezweifeln, daß sie in allgemeinen Gebrauch kommen werden. Die Description liefert anschauliche Abbildungen der patentirten Maschinen.

Von dem Kasimir- und Tuchdrucker David Oliver Richardson und dem Fabrikanten William Hirst zu Leeds, in der Grafschaft York ist, nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. July 1826. p. 362, unterm 26. July 1825, ein Patent entnommen worden, auf ihre Erfindung eines Verfahrens den Druck und das Färben wollener und anderer Zeuge zu verbessern. — Schon seit vielen Jahren ist die Fabrikation von Tüchern, die auf beiden Seiten verschiedene Farben haben, bekannt. Man hat sie aber in der neueren Zeit nicht häufig ausgeführt, und das Tragen von Tüchern die auf der oberen Seite scharlachroth, auf der untern aber blau waren, ist ganz aus der Mode gekommen. Daher mag mancher Tuchfabrikant von dieser, vor Zeiten beliebten Färberei, jetzt nichts wissen. Die Patentirten wollen durch ihre patentirte Erfindung diese Kunst wieder in's Leben bringen, denn sie bezieht sich auf das Verfahren die Oberflächen der Wollzeuge mit einer Composition zu bedecken, welche der chemischen Wirkung der Färbebrühen widersteht, worin die zu färbenden Stoffe beim Färben gebracht werden; damit die so

bedeckten Tücher davor geschützt bleiben, und an den bedeckten Theilen ihre ursprüngliche Farbe zeigen, wenn sie aus dem Farbekessel kommen, und von dem Schutzmittel befreit worden.

Fünf Stein Waizenmehl werden mit ungefähr vier Gallons Wasser gemischt, welches eine weiche Masse gibt. Nachdem diese Mischung drei oder vier Tage gestanden hat, werden vierzig Eier hineingeschlagen, und das Ganze wird gut untereinander gerührt. Die Mischung ist dann zum Gebrauch fertig, und wird mit einer Bürste und mittelst Formen auf die Waare getragen. Man streut auch wohl eine kleine Quantität gestoßenes Glas, oder feinen Sand darauf, um die Decke besser zu binden. Dies kann aber auch unterbleiben, wenn die Mischung dick ist, und bald trocken wird. Darauf wird das Zeug, wie gewöhnlich gefärbt. Nachdem es aus dem Kessel genommen, wird die Composition abgeschrapt oder auf andere Weise abgebracht. So bedeckt man erst eine Seite und die Stellen, welche weiß bleiben sollen, und färbt aus, schrapt diese ab, und bedeckt hierauf die gefärbten, und färbt wieder aus. Die weiß gehaltenen Stellen können dann mit verschiedenen Farben bedruckt, und solchergestalt Shawls mit zwei Grundfarben auf beiden Seiten und mit Bordüren in verschiedenen Farben und Mustern erhalten werden. — Diese Art von Fabrikation würde jetzt grösseren Werth haben, wenn man leichtere Zeuge, wie Merino, Circassiennes und dergleichen Modewaaren so behandeln könnte. Dies scheint aber nicht der Fall zu sein, sondern dicht gewebtes und fest gewalktes Tuch dazu zu gehören, weil es schwer ist, die leichteren ungewalkten Wollzeuge im Farbekessel vor dem Eindringen der Farben zu bewahren. Der Patentirte Richardson hatte sich im vergangenen Sommer hier eingefunden, um seine Kunst käuflich anzu-

bieten. Ich forderte ihn auf, dergleichen leichtere Zeuge nach seiner Methode zu färben. Er erklärte sich dazu bereit, nahm die Abschnitte der Zeuge dazu an, lieferte sie aber nicht gefärbt ein, sondern verließ Berlin ohne den verlangten Beweis zu führen. — Die Probe-Shawls welche er vorwieß, bestanden in dichtem Tuch, und waren viel zu schwer, um von feinen Frauen getragen werden zu können.

IV.

Wollenzeug-Manufakturen aus gekämmter Wolle.

In diesem Zweige der Zeug-Manufaktur wollte die Anwendung der Maschinen zur Verarbeitung der Wolle bisher immer nicht recht Wurzel fassen. Eigentliche Wollkämm-Maschinen, welche die Arbeit ersetzen, welche die Hand, mittelst des mit Stahlzähnen besetzten Wollkammes verrichtet, sind auch überall noch nicht bekannt und in Gebrauch gekommen, und es scheint deren Darstellung für die Mechaniker eine Aufgabe zu sein, woran ihre Erfindungsgabe noch scheitert, und vielleicht auf immer scheitern wird. Wir haben zwar schon vor 2 Jahren in diesen Vorträgen die von dem Herrn Demaurey in Frankreich erdachten Wollkämm-Maschinen kennen gelernt, und nach dem von der Commission der Société d'Encouragement pour l'industrie nationale darüber abgestatteten Bericht, wäre diese Aufgabe schon im Jahre 1815 in Frankreich gelöset worden; es ist jedoch keine allgemeine Anwendung dieser Maschine erfolgt; man hat sie bis jetzt nicht mit den mehr in Gebrauch gekommenen Maschinen-Systemen zum Strecken und Ausspinnen der Kammwolle in Verbindung gebracht, und wendet hierbei noch fortwährend die Handkämmerei an, welches natürlicherweise den Werth dieser Maschinen-Systeme herabsetzt, da sie immer kein Ganzes ausmachen, und es so lange bleiben werden, als ihnen die mechanischen Werkzeuge für den Haupttheil der Arbeiten der Kammgarn-

Fabrikation, die Kämmerei, fehlt. Bekanntlich bedient man sich in Frankreich mit Erfolg des Dobo'schen Maschinen-Apparats für Kammwolle. Dieser Apparat ist auf höhere Veranlassung jetzt hieher gebracht worden, und Herr Dobo selbst hat denselben in der hiesigen Cockerillschen Anstalt aufgestellt und in Gang gesetzt, ist auch jetzt mit den Versuchen beschäftigt, durch welche er die Leistungen seiner Maschinerie darthun will. Bei diesem Apparat geht nun ebenfalls die Bereitung der Wolle bis zur Darstellung des sogenannten Barts, oder bis zum vollkommenen Parallel-Liegung der Wollfaser und gänzlichen Reinigung der Wolle durch die Hand voraus. Diese Bärte kommen dann auf die Streck- und Durchzug-Maschinen, worauf sie zuerst einfach ausgezogen, hernach aber noch 4 Mal, immer zu 4 Bändern vereinigt, durchgezogen werden, bis die Bänder fein und klar genug sind, um auf die Ausspinn-Maschine gebracht werden zu können. Diese Ausspinn-Maschine ist nun das Hauptstück in dem Dobo'schen System, und macht dem Künstler viel Ehre. Die Wollbänder werden darauf zuerst noch durch Zugwalzen ausgezogen, und gehen dann unter einem Brette auf einer Unterlage durch, welches eine nach den Seiten der Maschine gerichtete, sehr schnelle hin- und hergehende Bewegung hat. Durch die Reibung, welche die Wollbänder hierbei erfahren, werden sie zwar rund gedrehet, und in Vorgespinnst verwandelt, erleiden aber kein eigentliches Eindrehen, sondern die Fasern verbleiben in ihrer geraden Richtung, und ihr Parallelismus wird nicht verändert. Diese gleichmäßige Ausstreckung der Fasern, und gleichgerichtete Lage derselben, ist aber eine Hauptbedingung, ohne welche die Kammgarn-Spinnerei gar nicht zweckmäßig erfolgen kann, und daher ist diese Vorrichtung zur Rundmachung der Bänder höchst nützlich und gut. Die Feine

im Prinzip mit dem neuen double Speeder der englischen Baumwollen-Spinnerei überein, und Herr Dobo meint, es könne die Sache wohl durch einen englischen Mechaniker von seinem System abgenommen worden sein. Uebrigens ist die Maschine auch noch mit einer Vorrichtung versehen, wodurch sie zum Stillstand kommt, wenn die Aufnahme-Spulen mit Vorgespinnst gefüllt sind, welches gleichmäßig erfolgt, damit sie abgenommen, und durch andere ersetzt werden können. Zum Ausspinnen des Kettgarns dienen Rahmmaschinen, und zur Erzeugung des Einschlaggarns Mulemaschinen mit 160 Spindeln, deren Wagen durch die mechanische Verbindung ausgetrieben wird, und zu deren Bedienung ein erwachsener Spinner und ein Mädchen gehören. Die Maschinen des Herrn Dobo sind sehr gut gearbeitet und vortrefflich eingerichtet. Er hat alles, was er von den besten Systemen der Baumwollen-Spinnerei angenommen hat, mit vieler Zweckmäßigkeit so verändert und gestaltet, wie es die Verarbeitung der Wolle erfordert, und die Gespinste, so er liefert, beweisen die hierbei geübte Einsicht und Sachkunde, denn sie fallen weit besser aus, als das vorzüglichste Handgespinnst. Es lassen sich auf dieser Maschine Garne liefern, von 10stückig, nach hiesigem Wollhaspel etwa 2200 Ellen enthaltend, an, bis 100stückig und mehr. Die Angabe der Fabrikationskosten dieser Spinnerei läßt sich für jetzt noch nicht machen, indeß doch so viel sagen, daß die Maschine besonders für solche Manufakturen, die feinere Kammgarne verarbeiten lassen, und den Kämmling und die übrigen Abfälle durch anderweitige Benutzung gehörig zu Gute machen können, von bestimmter Brauchbarkeit und Nutzen sein werden. Ihre Einführung in die diesseitigen Manufakturen ist also als ein wesentlicher Gewinn zu betrachten, und wird unbezweifelt eine be-

deutende Verbesserung der Manufaktur glatter Wollzeuge herbeiführen.

Das Garn aus der langen Wolle, welches zu den verschiedenen Arten von glatten Zeugen gebraucht wird, und sich durch ganz eigenthümliche Kräftigkeit und einen sonst nicht zu erreichenden Glanz auszeichnet, wird in England auch auf Maschinen gesponnen. Der Besitz dieser Maschinen war für uns wünschenswerth, besonders wenn sie ebenfalls zur Verarbeitung unserer längeren Wollsorten angewendet werden können, welche bekanntlich in Menge nach England gehen, und dort zu Casimir, Merino's, Toilinet's und dergl. versponnen und verwebt werden. Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Beuth hat daher Etwas sehr Nützliches bewirkt, durch die Herbeischaffung eines solchen Spinnerei-Apparats, der jetzt in den Räumen der technischen Gewerbe-Deputation vorhanden ist, und in Kurzem aufgestellt und versucht werden wird. Die nähere Angabe der Beschaffenheit dieser Maschinen muß für jetzt unterbleiben, weil sie nur mangelhaft ausfallen würde, und ihre Leistung noch nicht angezeigt werden kann. Hierzu ist nöthig, daß die Aufstellung und der Versuch vorangehe. Die Nachrichten hierüber werden also einen Gegenstand für künftige Vorträge abgeben.

Das Vol. X. der Description des Machines et procedés specifiés dans les brévets d'invention, de perfectionnement et d'importation ist reich an abgelaufenen Patenten auf Spinnmaschinen und daran versuchte Veränderungen und Verbesserungen, welche beweisen, wie sehr man in Frankreich dahin trachtet, diesen Fabrikationszweig zu vervollkommnen.

Sie gibt, S. 14, die Beschreibung eines Mechanismus zur Bewegung des Kamms an Woll- und Baumwollen-Maschinen vom Herrn Maiziere zu Rouen, worauf am 11. Februar 1817 ein Patent ertheilt worden.

S. 35, die Beschreibung einer Rahmmaschine (continue) zum Spinnen des Einschusses in Baumwollen-Decken und wolligen Zeugen, welche die grobspinnenden Mule-Jennys ersetzen soll, vom Hrn. Chasseugne zu Paris, am 20. März 1807 patentirt. Sie soll mit derselben Spindelzahl, in derselben Zeit, das Doppelte an Gespinnst liefern, als die gewöhnlichen groben Mule-Jennys, und man brauche die Baumwolle nicht zu spulen, weil sie zugleich gesponnen und gespult wird.

S. 140, findet sich die Beschreibung, nebst den beigefügten Abbildungen der Maschinen des Herrn Demaurey, zu Incarville, bei Louviers, zum Kämmen der Wolle, Seide und des Flachses, worauf derselbe am 17. August 1813, ein zehnjähriges Patent erhalten hat, von welchen in diesen Vorlesungen schon früher Erwähnung geschehen, (vergleiche die Beiträge für 1825 S. 242). Es ergibt sich daraus, daß dessen System der Maschinenkämmerei für Wolle in drei Haupttheilen bestehet: 1) in einer Maschine zum Oeffnen der Wolle; 2) in einer Maschine zum Kämmen derselben; und 3) in einer Maschine zur Bildung des Barts und Abscheidung der kurzen Wolle und des Kämmlings. Zum Oeffnen der Wolle dient eine Maschine mit einem über zwei Walzen laufenden Leder ohne Ende, welches mit schräg stehenden spitzigen Eisen besetzt ist, woran die Wolle nach Art der Handkämmerei gebracht wird. Geriefelte Walzen, deren Geschwindigkeit größer ist, als die des kreisförmigen Kamms, nehmen die Fasern ab, ziehen sie aus, und fangen an, ihnen eine parallele Lage zu ge-

ben. Dieses Ausziehen erfolgt leichter, wenn die Wolle mit Oel oder Seife angefeuchtet ist. Man erhält bei gehörigem Vorlegen eine zusammenhängende Watte, die in einem blechernen Kamme oder einen Korb aufgefaßt wird. Die Kamm-Maschine hat einen großen Cylinder, ungefähr wie eine Streichwalze, der mit Kämmen aus Nadeln besetzt ist. Die Entfernung dieser Kämme von einander richtet sich nach der Länge der Fasern. Die Nadeln sind in Zinn gegossen, wie die am Strumpfstuhle, und in kupferne Klammern eingesetzt. Diese Nadeln sind 8 bis 16 Linien lang. Die Nadeln machen mit der Tangente des Cylinders einen Winkel von 50 bis 60 Graden. Jeder Kamm ist ungefähr 9 Zoll lang. Zum Vorlegen dient ein Leder ohne Ende mit feinen Spitzen besetzt. Auf dieses kommen die Watten. Diese werden der Einwirkung der Kämme nach und nach dargeboten, durch eine Walzen-Vorrichtung. Ein heißer Luftstrom trifft fortwährend die Vorzieh-Walze und die gestreckten Fasern. Die große Walze ist oben und unten verschlossen, um die Hitze in der Wolle zusammenzuhalten, womit die Kämme beladen sind. Sind diese gehörig angefüllt, welches ein bestimmtes Vorlegen ergibt, so hält man den Cylinder an, verschließt die Klappe des Luftzugs und nimmt die obere Bedeckung ab. Hierauf hebt man den Bart der Wolle mit einem stumpfen Messer auf, und nimmt ihn mit einem Kamm heraus. Die Wolle bildet nun Platten, die man in einen Korb legt. Sie sind das Ergebniß der ersten Kämmerei. Das Auskämmen und die Trennung der kurzen Wolle, so wie des Kämmlings geschieht auf einer dritten Maschine, deren Haupttheil ein kreisförmiger Kamm ist, aus einem Leder ohne Ende bestehend, in welches Stahlspitzen eingesetzt sind von ungefähr 2 Zoll Länge, und in zwei Reihen gestellt,

gerade so wie die Handkämme. Dieser Kamm ohne Ende läuft auf drei Walzen, die ein rechtwinkliges Dreieck ausmachen, und bewirkt das Auskämmen, Strecken u. s. w. der Wolle, welche mittelst gereifter Walzen aufgefaßt, ausgezogen und in ein Band ohne Ende verwandelt wird, welches den Bart darstellt. Die Einrichtung dieser Maschine ist etwas complicirt, wegen der verschiedenen Wirkungen, die man durch sie erlangt, da sie die lange Wolle, die kurze Wolle und den Kämmling dargibt. Das Band vom ersten Auskämmen ist nicht genug ausgearbeitet, man muß es zweimal durchgehen lassen. Auf die Wollfasern wirkt aber überall ein heißer Luftstrom ein, wodurch unsere Ansicht bestätigt wird, daß zu dem Kämmen der Wolle der Einfluß der Wärme unentbehrlich ist. — Der Beschreibung sind auch die Angaben der Verschiedenheiten in der Einrichtung der Maschinen beigefügt, welche sie erleiden müssen, um zum Kämmen der Seide und des Flachses zu dienen. — So viel sich aber aus der Construction dieser Maschinen, nach den mitgetheilten Abbildungen und Beschreibungen urtheilen läßt, ohne sie in Gang gesehen zu haben; so scheint es nicht, daß sie ein wohlfeileres und besseres Product liefern werden, als die Handarbeit, und diese ganz ersetzen, oder überflüssig machen können. Daß die Demaurey'schen Wollkämme-Maschinen auch bis jetzt noch nicht in Frankreich allgemeinere Ausbreitung gefunden, und man noch immer dabei stehen bleibt, die Handkämmerei zur Vorbereitung der Wolle zu den Kammwoll-Spinnmaschinen zu gebrauchen, beweiset wohl, daß sie das noch nicht ganz vollkommen leisten, was sie sollen. —

S. 190, die Beschreibung und Abbildung eines neuen Systems zum Streichen, Spinnen und Eindrehen der Wolle, Baumwolle und anderer Spinnmaterialien, worauf

der Tuchfabrikant Antoine Privat zu Lodève am 12. November 1813 für 10 Jahr patentirt worden. Dieses System bestehet: 1) in einer neuen Streichmaschine; 2) in drei neuen Laternen und Spindeln zum Spinnen auf Continues; und 3) in zwei neuen Maschinen zum Zwirnen der gesponnenen Materialien. — Die Vorrichtungen scheinen eigenthümlich, sind aber zu complicirt, um hier näher angegeben werden zu können.

S. 233, die Angabe des Brévet d'invention vom 7. Juli 1818 für 5 Jahr den Herren Chaverondier u. Comp. zu Roanne, auf einen Apparat zum Ersatz des Kammes an der Streichmaschine bewilligt. Zwei Abnahme-Walzen, die einen Walzenzug bilden, sollen die Stelle des Abnahme-Kammes vertreten.

Der Mechaniker John George Bodmer zu Manchester hat nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. p. 63, ein Patent auf seine Erfindungen zur Verbesserung der Maschinerie zum Reinigen, Eindrehen, Ausziehen, Vor- und Ausspinnen der Wolle und Baumwolle erhalten, welches am 14. October 1824 mit dem großen Siegel versehen worden ist. — Sie gehen insbesondere auf eine vortheilhaftere Art, als die bisherige, die Wolle vorzubreiten und das Vorgespinnst aus Wolle und Baumwolle, den Mule-, Throstles- und andern Spinnmaschinen zu liefern; und dann in Vorrichtungen, den Wagen der Mule vor- und rückwärts zu bewegen, und den Spindeln die abwechselnde Geschwindigkeit in den verschiedenen Theilen der Operation zu geben. Zu dem ersteren Zweck dient eine Blowing or Scutching-Machine, in welcher die rohe Wolle oder Baumwolle von ihren Unreinigkeiten befreit wird. Das wie gewöhnlich aufgelockerte Material

geht auf einem Tuch ohne Ende durch zwei Leitwalzen, die es drei Paar Zugwalzen zuführen, worauf die Fasern ausgedehnt, und das Material etwa funfzehn Mal mehr ausgezogen wird, als auf den gewöhnlichen Auszügen. Von da gehen die Filamente durch den Blowing- oder Scutching-Apparat, in welchem sie von einer Reihe gezahnter Hölzer ausgekratzt oder geschlagen werden, die auf dem Umfange einer schnell umlaufenden Trommel angebracht sind. Hierdurch wird aller Schmutz von der Wolle oder Baumwolle abgeschlagen; und zugleich weht ein sehr starker Luftzug, der durch Windflügel in der Trommel hervorgebracht wird, allen Staub durch ein unterhalb befindliches Drahtgewebe und reinigt so das Material.

Die Kraft des durch den Umlauf der Trommel hervorgebrachten Windes treibt die leichten Fasern der Wolle und Baumwolle in eine Kammer, die der Patentirte einen Schornstein nennt. Dieser Schornstein hat mehrere Abtheilungen, und hierin wird die Baumwolle in so viele Breiten von Flöthen gebildet, als sich Abtheilungen finden. Die äusseren Enden dieser Flöthen-Bänder fallen dann auf vorbeilaufende endlose Bänder, und werden mittelst dieser auf ein anderes System von Zugwalzen geleitet, wo die Fasern weiter ausgezogen, und neun bis zwölf Mal verlängert werden. Hier trift nun die oben erwähnte Verbesserung ein, welche in der Anwendung einer Reihe Leitwalzen bestehet, die in einem schiefen Winkel mit den Zugwalzen stehen, wodurch der Lauf der Woll- oder Baumwollfasern, die von den Zugwalzen durch Trichter gehen, von seiner geraden Richtung abgeleitet wird, und da sie von denselben abwärts auf ein anderes vorbeigehendes Gewebe geführt werden, so laufen sie nun horizontal, im rechten Winkel des ersten Auszugs fort, und werden zuletzt mit dem Tuche, welches

sie fortbringt auf eine Walze gewickelt. Der besondere Zweck, die Richtung der Fasern zu verändern, bestehet nach dem Patentirten darin, daß, wenn eine Ungleichheit in der Stärke der Bänder statt findet, diese durch das Wenden im rechten Winkel zertheilt wird.

Gleicherweise können die Bänder von einer Anzahl Streichmaschinen mittelst Riemen ohne Enden in rechten Winkeln weiter geführt, und an eine Wickelmaschine abgegeben werden, damit sie auf einem Tuch rund um eine Walze gewunden werden; indem die Streichmaschinen sämmtlich durch Riemen und Rollen verbunden und zugleich bewegt werden.

Die mit dem Tuch und den Rovings (Vorgespinst), bedeckten Walzen werden nun auf die Mules, Throstles oder andere Spinnmaschinen gebracht, um die Zugwalzen und Spindeln mit Spinnmaterial zu versehen, anstatt sie wie gewöhnlich mit Spulen zu besetzen. Und um dies besser zu bemerken, wird die mit der Wolle oder Baumwolle bedeckte Walze, auf zwei andere umlaufende Walzen gestellt, die durch die Reibung ihrer Oberflächen ihren Umgang bewirken, und dadurch das Vorgespinnst so abwickeln und abgeben, wie es erforderlich ist.

Die zweite Verbesserung geht dahin, daß der Patentirte den Wagen der Mule nicht durch Riemen und Rad treibt, sondern mit dem Gestelle durch eine Reihe Hebel, die nach Art der trägen Zangen (lazy tongs) verbunden sind, in Zusammenhang bringt. Das eine Ende dieser Zangen ist an dem Wagen, das andere an dem Gestelle befestigt.

Am Ende der Achse der Vorlegewalze, welche das Vorgespinnst aufnimmt und leitet, sind einige konische Räder angebracht, die, so wie sie umlaufen, einen Daumen oder Stift bewegen, und dieser Daumen wirkt auf die

Schen=

Schenkel der Zangen nach ihrer Stellung, öffnet oder schließt sie, und schiebt den Wagen vor- oder rückwärts, wie sich die Zangen verlängern oder verkürzen. — Der Herausgeber des Journals bemerkt, daß die Absicht und Wirkung eines solchen Apparats wohl begriffen werden würde, obgleich er in der weitläuftigen Beschreibung des Patentirten von 30 engbeschriebenen Pergament Bogen nicht ganz deutlich angegeben ist, und diese gehen dann auch wirklich hinreichend daraus hervor. Nur ist die Frage, ob die Erfindung praktische Ausführung finden wird?

Auf Verbesserungen in der Construction der Spinnmaschinen hat der Mechaniker John Price, zu Stroud, in der Grafschaft Gloucester, am 5. August 1824, ein Patent erhalten, welches das London Journal of arts and Sciences, in Vol. XI. März 1826, p. 119, anzeigt, mit der Bemerkung: Der Gegenstand dieser Erfindung sei, die Wolle unmittelbar zu spinnen, wenn sie von der Streichmaschine kömmt, ohne daß sie einem Mittelprozeß unterliegt. Zu diesem Ende werden Veränderungen in der Construction der Spinnmaschinerie vorgeschlagen, aber die Zeichnung, welche der Patents-Erklärung beiliegt, ist außerordentlich unvollkommen, und da die besondern verbesserten Theile nicht herausgehoben sind, so fürchtet das Journal, daß die Angaben davon nicht befriedigend ausfallen möchten. — Das Wesentliche hierbei scheint zu sein, daß der Wagen mit den Spindeln, durch die Maschinerie vor- und rückwärts gehet, und nicht mit der Hand getrieben wird, und daß nur wenig Wolle ausgelassen, diese aber mit einem langen Zuge ausgesponnen wird, wodurch fertiges Garn erhalten werden soll. Indeß ist dies in der

Beschreibung nicht bestimmt gesagt, und da, wie bemerkt, die Angaben der Details fehlen, so muß dahin gestellt bleiben, ob die Erfindung geeignet ist, praktisch zu werden? Siehe Dinglers polyt. Journal, Band XXI. Heft 5. 1826. S. 397.

Nach dem Repertory of Patent Inventions etc. No. IX. März 1826. S. 154. ist dem Baumwollen-Spinner William Lister, zu Baildow, im Kirchspiele Otley, Grafschaft York, am 16. Januar 1823, ein Patent auf Verbesserungen der Maschinerie zum Spinnen der Wolle, Seide, Kameelhaar und andern spinnbaren Stoffen ertheilt worden. Die Erfindung besteht in einem Apparat, die Woll- oder andern Fasern zu strecken, und in Kamm- oder anderes Garn auszuspinnen, indem die Bänder oder Bärte (slivers) befeuchtet, gepreßt, oder theilweise bei ihrem Fortgang von den Spulen zu dem Flügel der Vorgespinnst- (roving) Spindel, getrocknet und zusammengedrückt werden, ohne hierbei den Prozeß des Kämmens anzuwenden. Die Maschinerie ist zu diesem Ende mit Spulen versehen, auf welchen sich die Vorlegebänder befinden, die von ihnen ab, unter eine Walze fortgehen, welche in einem Wasserbehälter läuft. Sie kommen hierauf zwischen zwei Walzen, deren obere beschwert ist, und werden zum Theil ausgedrückt. Hierauf gehen sie durch die gewöhnlichen Streck- und Auszugwalzen, und von diesen gelangen sie zu zwei Paar Preßwalzen, die vollkommen glatt, und wovon die oberen mit Gewichten belastet, die unteren aber hohl sind. Diese werden durch Dämpfe geheizt; und zwischen diesen Walzen wird nun der Band heiß calendrirt oder gepreßt, so daß er das Krause verliert und Glätte annimmt. Er

gehet dann unmittelbar auf die Roving-Spule, und wird so wie gewöhnlich zu Vorgespinnst eingedreht.

Das London Journal of arts and Sciences, No. 66. p. 195. zeigt ein Patent an, welches Herr John Ferd. Smith am 11. Januar 1825 erhalten hat, auf eine Verbesserung bei dem Karbätschen oder Krempeln der Wolle. Sie bestehet darin, daß er den Streich-Cylinder nicht, wie gewöhnlich, aus Holz, sondern aus Kupfer dampfdicht verfertigen läßt, und dessen Inneres mittelst Dampf heizt. Damit die Streichen die Hitze ertragen sind sie nicht wie bisher auf Leder, sondern in Zinn eingelassen. — Für die Streichgarn-Spinnerei ist die Anwendung der Hitze entbehrlich, weil es hierbei nicht darauf ankömmt der Wolle die Eigenschaft des Kräuselns zu benehmen, sondern sie diese vielmehr behalten muß. Für die Kammwoll-Spinnerei ist sie aber nothwendig. Die Vorrichtung des Herrn Smith würde sich also mehr für diese als für jene eignen. Siehe auch Dinglers polytechn. Journal Band XXI. S. 285.

Beiläufig erlaube ich mir hier noch eine Bemerkung über Englands Woll-Industrie. Oeffentliche Blätter haben neuerlich eine amtliche Uebersicht der Ein- und Ausfuhr der Wolle und Fabrikate daraus, seit dem Jahre 1814 bis 1825 mitgetheilt. Hieraus gehet hervor, daß in den fünf Jahren von 1815 bis 1818 bei einem Einfuhrzoll von 7 Sch. 11 d. per 112 Pfund im Durchschnitt jährlich 11 Millionen Pfund fremde Wolle eingingen; in 1819 bei 1 d. per Pfund 16 Mill.; von 1820 bis 1824 bei 3 d. per Pfd. über 16 Mill.; und in 1825, bei 1 d. p. Pfd. 43,700,553 Pfd. Eine übertriebene Einfuhr! — In der letztern Zeit stellte

sich der eigentliche jährliche Bedarf auf ungefähr 20 Mill. fremde Wolle. Die Ausfuhr der englischen Wollfabrikate wird aber für das Jahr 1825 im declarirten Werth nicht höher angegeben, als die von 1814, vielmehr niedriger als die von 1815 bis 1818. — Dies ist auffallend, und würde eine Vermehrung des innern Verbrauchs von Wollmanufakten in Großbritannien selbst voraussetzen, mit welcher der Absatz nach außen nicht gleichen Schritt hielte. Kann dies wohl der Fall sein, und sind die Angaben richtig?

V.

Hutmacherei.

Dieser Manufakturzweig kann seiner Natur nach nicht sehr reich an neuen Verfahrungsweisen und Mitteln zur Verrichtung der ihm eigenen Arbeiten sein. Wir finden also auch diesmal nicht Viel Bemerkenswerthes mitzutheilen, müssen aber eines Gegenstandes nochmals erwähnen, von dem bereits vor zwei Jahren in diesen Vorträgen gesprochen worden, und seitdem weiter verfolgt worden ist.

Es betrifft dieses, die von dem Hut-Fabrikanten Thomas Barker und John Rawlinson Harris angegebene, im Repertory of arts, Vol. 42. p. 143, beschriebene und abgebildete Maschine zur Reinigung der Haare und Wolle für die Hutmacherei oder zum Fachen derselben, wovon der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, durch mich in Kenntniß gesetzt worden ist, und welche dessen Aufmerksamkeit so sehr auf sich gezogen hat, daß beschlossen wurde, solche nachbauen zu lassen.

Dieses ist nun, durch den hiesigen Mechanikus, Herrn Tappert, geschehen, und es haben darauf die nöthigen Versuche zur Ausmittelung ihrer Wirksamkeit und Leistungen angestellt werden können. Da die Sache für das Fach der Hutmacherei und der Woll-Manufaktur nicht unwichtig, und für den Technologen überhaupt nicht uninteressant sein dürfte, so will ich einiges Nähere von diesem, unter Zuziehung des hiesigen angesehenen Hut-Fabrikanten, Herrn Lütcke, und im Beisein des Erbauers der Maschine, an-

gestellten Versuche hier anführen. Hierbei geschah und ergab sich Folgendes:

Zuerst wurden 2 Pfund gebeizte Hasenhaare, vom Rücken des Thieres fallend genommen, und auf der Vorlage der Maschine durch einen Knaben, während des Gangs derselben, ausgebreitet. Die mit der Dampfmaschine in Verbindung gebrachte Fachmaschine wurde hierauf in Bewegung gesetzt, und nach Ablauf von 10 Minuten war der Durchgang der aufgelegten 2 Pfund Haare vollendet. Man gestattete nun eine kurze Ruhe zum Absetzen der Haare in den Fächern der Maschine, und nahm sie dann nach den Abtheilungen sorgfältig heraus. Es fanden sich hierbei,

1) in der obern Abtheilung, welche die feinsten Haare enthielt, ein Quantum von . . . 1 Pfd. 21 Lth.

2) in der zweiten Abtheilung welche die mittelfeinen Haare aufnimmt . . . — „ 6 „

und

3) in der untern Abtheilung, in welche die stärkeren Haare fallen . . . . — „ 4 „

folglich zusammen 1 Pfd. 31 Lth.

so daß sich also ein Verlust von 1 Loth ergab, welcher zum Theil in Sand und Staub bestand, der sich im untern Boden der Maschine gesammelt hatte.

Bei der Besichtigung der so gereinigten und gefachten Hasenhaare ergab sich, daß die Maschine den davon gerühmten Zweck vollkommen erfüllt, die Hasenhaare zu reinigen, klar zu schlagen, und nach der verschiedenen Beschaffenheit ihrer Feinheit und Leichtigkeit von einander abzusondern, daß sie also die Arbeit hervorbringt, welche die menschliche Hand mit dem Fachbogen macht.

Die Qualität der ersten Sorte ist von der zweiten un-

zerschieden, und beide sind es wieder von der dritten, so daß die Absonderung gehörig vor sich gegangen war.

In dieser Hinsicht bleibt nichts zu wünschen übrig, und wenn die zweite und dritte Sorte noch einmal auf die Maschine gebracht und längere Zeit darin gelassen würden, so würden sie noch mehr abgesondert, und noch ein größerer Theil klarerer Fasern gewonnen werden können. Es kommt hierbei sehr auf eine starke Spannung der Darmsaiten an, womit die Arbeitstrommel besetzt ist, und diese scheint bei dem Versuch noch nicht groß genug gewesen zu sein. Die erste Sorte hatte bei dem einmaligen Durchgehen aber schon eine ausgezeichnete Klarheit erhalten, und die Haare waren schon so rein und flüssig geworden, daß sie sofort zur Anfertigung der Fache auf die Horten vorgelegt werden können.

Eine ganz vollständige Abscheidung aller gröberen Haare, die man Grundhaare oder Spitzen nennt, und die sich immer in den abgeschnittenen Fellen finden, von den feinen, wie sie die englischen Berichte versprechen, wird aber nicht erreicht, und stehet überhaupt auch wohl nicht durch ein mechanisches Mittel zu erreichen, weil die Härchen sich durch ihre Häkchen so innig aneinander verbinden, daß sie immer, durch ihren natürlichen Zusammenhang Flocken bilden, und beim Fachen in dieser Gestalt herumfliegen, weshalb immer einzelne stärkere Härchen darin bleiben. Eine mechanische Vorrichtung hierzu müßte also so eingerichtet sein, daß sie fähig wäre, jedes einzelne Härchen fortzutreiben, wozu aber, wenn es möglich wäre, unter allen Umständen viel Zeit gehören würde.

Zweitens wurde ein Versuch mit noch nicht vorbereitetem Kameelhaar angestellt. Nach einem einmaligen Durchgange zeigte das, was sich in der oberen Abtheilung ge-

sammelt hatte, schon eine ziemlich vollkommene Klarheit, welche wohl sogleich aufs Höchste erreicht worden wäre, wenn das Kameelhaar erst ausgestrichen worden wäre, wie solches gewöhnlich vor dem Handfachen geschieht.

Das in der zweiten und dritten Abtheilung gefundene Haar zeigte deutlich, daß ein Vorstreichen unumgänglich nothwendig ist, um vollständige Reinheit und Klarheit hervorzubringen. — Ein nochmaliges Durchlassen der Kameelhaare gab bedeutend mehr klares Haar aus, als das einmalige, und bewieß, daß es darauf ankömmt, die Behandlung des Materials auf der Maschine erst genau kennen zu lernen, um ihren Nutzen zu erforschen, welches die Erfahrung erst ins Licht stellen wird.

Da gesagt ist, daß die Maschine auch zur Reinigung und Klärung von Wolle u. dgl. dienen könne, so hat man ebenfalls Lammwolle und thibetanische Ziegenwolle durchgehen lassen. Diese legte sich aber um die Saiten, oder drehte sich an, nach dem technischen Ausdruck in der Hutmacherei. Was von der thibetanischen Ziegenwolle in den Windfang der Maschine übergegangen war, hatte indeß doch eine Auflösung erfahren, die auf anderm Wege nicht leicht hervorzubringen gewesen wäre. — Es wird künftig auszumitteln bleiben, ob die Verarbeitung solcher Wollen nicht zu bewerkstelligen sein dürfte, wenn sie vorher geschrobbelt, und die Saiten dazu besonders stark angespannt werden.

Die Brauchbarkeit und Nützlichkeit der Maschine, Behufs der Hutmacherei, wozu sie eigentlich bestimmt ist, haben sich aus den darauf angestellten Versuchen hinreichend ergeben, da sie Produkte von gehöriger Beschaffenheit liefert, und in Beziehung auf die von ihr zu erwartende Menge der Arbeit, sich annehmen läßt, daß sie etwa das 12fache der Handarbeit leisten wird.

Nach dem Dafürhalten des Sachkundigen, Hrn. Lübecke, liegt der Hauptvortheil des Gebrauchs dieser Maschine darin, daß damit recht innige Mischungen werden hervorgebracht werden können, die der Fabrikant jetzt seinem Arbeiter zu machen überlassen muß, und welche er in der Regel von diesem nie so gut erhält, als er es wünscht, und eine vollkommen gute Fabrikation es erfordert.

Zum Betrieb der Maschine gehört Elementar- oder ähnliche Kraft, denn sie braucht etwa eine halbe Pferdekraft. Mit dieser würde sie aber für eine beträchtliche Zahl Fabriken arbeiten können, und ihr Gebrauch in dieser Art würde dann eine vortheilbringende Theilung der Arbeiten der Hutmacherei mit sich führen.

Der Erbauer hat über ihre Beschaffenheit und ihren Gebrauch noch Folgendes angegeben:

Die große Trommel oder Walze hält im Durchmesser 3½ Fuß, und ist mit 64 Darmsaiten bezogen, wovon immer zwei und zwei mittelst Haken und Schraube angezogen, und ihnen dadurch die erforderliche Spannung gegeben werden kann; die Saiten selbst gehen durch trichterförmige Löcher, damit solche bei ihren Schwingungen keine Irritirungen erleiden.

Beim Umgang der Trommel erhält jede Saite von einem eisernen polirten eigends geformten Daumen oder Pflock, welcher nach Erforderniß gestellt werden kann, durch Berührung ihren Schwung, und sollte durch Versehen die Trommel einmal entgegengesetzt herumgedreht werden, so ist dieser Daumen von der andern Seite beweglich, so daß die darauf befindlichen Darmsaiten nicht Schaden leiden können.

Ferner würde eine Geschwindigkeit der großen Trommel von 300 Umgängen in der Minute zuläßig sein: vermöge dieser bedeutenden Geschwindigkeit und der auf der

Trommel befindlichen 8 Flügel, wird ein starker Luftzug erzeugt, wodurch das Material in einer immerwährenden Bewegung erhalten wird, so daß die feinen Haare bei ihrer Leichtigkeit geneigt sind höher zu steigen, und sich auf einer oben angebrachten beweglichen Platte besonders nieder zu senken; die zweite Gattung bleibt dagegen auf dem mittleren befestigten Boden, und das ganz grobe Haar in der untersten Tiefe liegen, so daß diese Maschine nicht nur das Material besser als durch Menschenhände facht und lockert, sondern es auch gleich in drei Gattungen sortirt.

Die bewegliche Klappe kann von 1 bis 4 Zoll geöffnet werden, je nachdem man von dem feinen Haar mehr oder weniger heraus zu sondern beabsichtigt.

Von dem rohen Material können bis 4 Pfund, doch nicht mehr durchgehen, ehe der mittlere und untere Boden geräumt wird, die feineren auf dem oberen Boden befindlichen Haare müssen aber, nachdem Ein Pfund rohe durchgegangen, jedesmal abgenommen werden, weil bei längerem Liegen die obere Oeffnung sich verstopfen, und dadurch das Steigen der Haare verhindern würde.

Um die Maschine durch das öftere Herausnehmen der Haare in ihrer Arbeit nicht zu lange zu unterbrechen, kann der obere bewegliche Boden mit einem Papierbogen oder mit Wachsleinewand belegt werden, welche mit den darauf gefallenen Haaren dann schneller herausgenommen und gewechselt werden könnte.

Ein öfteres Durchgehen der im mittleren und unteren Boden liegenden Haare, bringt ein strenges Sortiren hervor, überhaupt wird der Gebrauch erst die nöthigen Handhabungen dieser nützlich erscheinenden Maschine geben.

Sie kann unserer Hut-Manufaktur dadurch am besten nutzen, wenn sie für Lohn in Gang gesetzt wird. Deshalb

ist sie dem Inhaber der Busse'schen Fabrik übergeben worden, der darauf für das Publikum arbeiten lassen wird. Ich behalte mir vor, die ferneren Erfolge derselben zu seiner Zeit beizubringen.

In einer Beschreibung einer patentirten Erfindung des Fabrikanten William Philip Weise zu Tooley-Street Southward, im London Journal of arts etc. Vol. XI. p. 21, wird gelehrt, ein Zeug zu verfertigen und wasserdicht zu machen, welches zum Ueberziehen von Hüten und ähnlichem Behuf gebraucht werden soll. Der Erfinder nimmt Bieber-, Bisamthier- und Hasenhaare vom Rücken, 5 Pfd. von jedem, Flachs 2 Pfd., Federdaunen 1 Pfd. und ¾ Pfd. gekrempelte Seide zu feinen Ueberzügen, zu gröberen aber 5 Pfd. derselben Quantität Bieber- mit Canninchenwolle, (Sealwool) Kameelhaar, rothe Wolle, Spanische und Eichhornhaare, (Squirrels) wozu Flachs, Daunen und gekrämpelte Seide kommen; oder 5 Pfd. Bieber und 3 bis 4 Pfd. Wolle auf 1 Pfd. Federdaunen, 2 Pfd. Flachs und ¾ Pfd. gekrämpelte Seide. Diese Materialien theilt er in kleine Quantitäten von 142 Theile jede, so daß sie jeder etwa 1½ Unze derselben ausmachen, und läßt sie durch die Streichmaschinen gehn, und verspinnt sie wie Baumwolle.

Soll das Garn daraus wasserdicht werden, so taucht er die Strehnen in eine Auflösung von Schellack, Cautschouc, oder andere Harze in Weingeist oder Terpentinspiritus, drückt sie nachher zwischen Walzen möglichst aus, und färbt sie beliebig.

Das Garn wird dann mit 6, 10 oder 14 Tritten verwebt; das gröbere dient zur Kette, das feinere wasserdichte zum Einschuß. Hierauf wird das Zeug geplättet

oder zwischen heiße Walzen gezogen, um die Gummata herauszubringen, auf Rahmen gespannt und mit Karden, Streichen oder Bürsten aufgerauhet. — Es dient dann zu Hutüberzügen. Dieselbe Zusammensetzung von Materialien kann auch zu Sammtwaaren, Velvets und dergleichen gebraucht werden.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. I. p. 470, bemerkt: Die Vorschriften dieser Patents-Erklärung müßten mit Vorsicht aufgenommen und befolgt werden, denn wollte man sie z. B. beim Schrobbeln der angedeuteten Materialien befolgen, so würde die Zerstörung der Streichen nothwendig erfolgen, da keine Streiche für Haare oder Wolle stark genug sein würde, um Flachs und Hanf damit zu schrobbeln, welche mit andern Materialien vermengt sind. — Auch wird das Caoutchouc nicht vom Weingeist aufgelöset.

Auf eine verbesserte Methode, Hüte zu verfertigen und zu appretiren hat sich der Kaufmann George Borradaile zu London, am 17. November 1825, patentiren lassen. Nach der Erklärung und Abbildung im London Journal of arts and Sciences, No. XI. July 1826. p. 353, geht derselbe von der gewöhnlichen Methode ab, den Hut aus gefachten Haaren in konische Kappen zusammen zu filzen, die hernach ausgedehnt und auf Blöcke in die erforderliche Form gebracht werden. Anstatt dessen bedient er sich einer Maschine, aus zwei Kegeln bestehend, die mit ihrer Basis an einander liegen, und welche mit den Wollbändern, so wie diese aus der Schrobbelmaschine kommen in verschiedener schräger Richtung umwunden wird, wodurch die Fasern der Wolle gekreuzt und an einander gebracht werden, so daß sie sich einander festhalten und

eine Watte bilden. Diese Watte wird darauf in der Mitte, wo sie den größten Durchmesser hat, durchgeschnitten, wobei sie zwei wollene Kappen oder conische Säcke gibt, die auf gewöhnliche Art gefilzt, und als den Grund zu Hüten gebraucht werden können. Die Beschaffenheit der Vorrichtung geht aus der Beschreibung und Zeichnung im London Journal hinreichend hervor, und scheint sich in der That zur Fabrikation grober Hüte aus Wolle besonders zu eignen. In unsern Hutfabriken sind bis jetzt noch wenige neue Handhabungen eingeführt worden, und es wird überall nach alter Art und Weise gearbeitet. Daß es gut wäre, wenn in diesem Gewerbszweige einige neuere Verfahrungen aufgenommen würden, möchte wohl keinem Zweifel unterliegen, und die Fabrikanten sollten diese mehr beachten als es geschieht. Dinglers polytechn. Journal, Band XXII. Heft 4. 1826 S. 329 theilt dieses Patent nebst den Abbildungen mit.

VI.

Baumwollen-Manufaktur.

Dieses der britischen Nation so viele Beschäftigung gewährende Gewerbe, ein schnell erwachsenes Kind der Industrie derselben in neuerer Zeit, hat im Jahre 1826, durch die unglücklichen Handels-Conjuncturen ungemein gelitten wie wir solches bereits in der Einleitung zu unsern diesjährigen Verträgen bemerkt haben. Der Betrieb dieser Manufaktur hatte im Jahre 1825 eine beispiellose Lebhaftigkeit erlangt, und die Stockung in allen Verzweigungen des Verkehrs, welche zu Ende desselben, erfolgte, mußte für sie am mehresten fühlbar und verderblich werden. Es war eine ungeheure Masse roher Baumwolle auf den britischen Markt gekommen, die nicht verarbeitet werden konnte da der innere Verbrauch sich in der Crisis verminderte, und die Ausfuhren nach dem Auslande bedeutend abnahmen. Die Times liefern folgende Uebersicht der Ausfuhr verarbeiteter Baumwolle in den beiden Jahren 1825 und 1826, bis zum 4. October 1825

sind ausgesandt —	weiße Waaren	95,900,525	Yards,
	gedruckte "	112,001,198	"
		207,901,723	"
1826 dagegen —	weiße Waaren	74,685,803	"
	gedruckte "	82,019,520	"
		156,705,323	Yards,

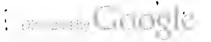
wonach also eine sehr beträchtliche Abnahme des ausländischen Absatzes an Baumwollen-Manufakten statt gefunden hat, die auch verhältnißmäßig noch fort bestehet.

Eine hiervon ganz verschiedene Gestalt hat aber die Ausfuhr der rohen Baumwolle angenommen, denn diese wird für das Jahr 1826 auf mehr denn 33,500,000 Pfd berechnet, und übertraf also die vom 1825 um Vieles, da diese nur auf 18,250,000 Pfund angegeben war *). Eben so stellt sich die Ausfuhr des Baumwollen-Gespinstes, welche nach den Times in 1825 nur 18,824,098 Pfd. gewesen, in 1826 aber auf 28,227,291 Pfd. gestiegen sein soll, und woraus dieses Blatt den sprechenden Beweis von der Abnahme des britischen Manufaktur-Wesens in dem ersten Stapel-Artikel der englischen Gewerbsamkeit, und der vermehrten Fabrikation desselben auf dem festen Lande findet. — Ein Umstand der uns Deutsche, und Preußen besonders, recht sehr erfreulich sein muß, da ausgemacht ein nicht geringer Antheil dieser Zunahme auf unsere Manufakturen kömmt. Auch können wir mit Gewißheit entgegen sehen, daß die Baumwollen-Manufakturen in unserm Vaterlande in der Folge sich immer mehr heben und in einen blühendern Betrieb kommen werden **).

---

*) In Frankreich sind im Jahre 320,000 Ballen roher Baumwolle eingeführt worden, hauptsächlich aus Nord-Amerika. Hier steigt also die Baumwollen-Manufaktur. Nord-Amerika verbraucht jährlich zu seinem Bedarf 150,000 Ballen; seine Gesammtausfuhr dieses Artikels betrug im Jahre 1825: 174,449,707 Pfund. Hiervon gingen allein 146 Mill. Pfd. nach Großbritannien; womit denn der Markt nothwendig überführt werden mußte.

**) Und dies geschieht ungeachtet der dauernd erfolgenden Erniedrigung des Preises der englischen Baumwollen-Manufakte; wovon die öffentlichen Blätter sagen: Der wohlfeile Preis der in Manchester verfertigten Waaren ist in diesem Augenblicke erstaunlich. Ein



Indeß sind die Unternehmungen und Versuche zur Darstellung neuer Maschinerien und Verbesserungen der bereits vorhandenen, der Stockung des Absatzes ungeachtet, im Laufe des Jahres 1826, in diesem Fache, immer bedeutend geblieben, und die Ausbeute des in den öffentlichen Zeitschriften davon Bekanntgewordenen ist keinesweges gering. Die unglücklichen Zeitumstände haben den Speculations- und Erfindungsgeist der gewerbfleißigen Nation nicht niedergeschlagen.

In Beziehung auf die Spinnerei ist Folgendes vorgekommen:

Zuvörderst ist die höchst einfache und wirksame Maschine anzuführen, welche der Amerikaner Brewster erfunden, und Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Beuth von England eingebracht hat. Sie dient zum Rundspinnen der Baumwollenbänder, anstatt der gewöhnlichen Rowings und macht diese entbehrlich. Die Bänder laufen zwischen zwei gespannte Leder durch, die eine schräge Stellung haben, und sich auf einander seitwärts hin- und herbewegen, wodurch

---

Stück Cambric, 12 Yards haltend, kann jetzt für 3 ſ. 6 p. eingekauft werden; 1814 und 1815 kostete dieselbe Waare 13—14 ſ. Die nächst dieser folgende Waare, die damals 18 ſ. kostete, kann man jetzt für 5 ſ. haben, und die feinste Art für 18 ſ., die damals 27 ſ. kostete. Jene Preise waren schon niedrig, im Vergleich mit denen vor 20 Jahren. Zu der Zeit wurden viele Cambric-Musseline zu 16 ſ. 9 p. der Yard verfertigt, anstatt daß nun der bestmöglichste Artikel von dieser Art nicht mehr als 1 ſ. 8 p. und 1 ſ. 9 p. der Yard werth ist. — In dem ganzen Manufakturwesen herrscht ein ähnliches Fallen in den Preisen, und dieses ist lediglich dem Maschinenwesen und dem erhöheten Kunstgeschick zuzuschreiben, wodurch die Produktion so sehr erleichtert und befördert wird. — Sie ist für die Consumtion überschwenglich, obgleich diese immerfort zunimmt.

wodurch sie zusammengerollt, eingedreht und zu Vorgespinnst bereitet werden. Der Erfinder nennt diese Maschine double Speeder. Sie ist in der hiesigen Tappertschen Spinnerei in Gang gesetzt worden, und zeigt wirklich einen hohen Grad von Brauchbarkeit. Ihre ausgebreitete Anwendung unterliegt also keinem Zweifel, und die Baumwollen-Spinnereien des Festlandes werden dadurch mit einer sehr fördernden Maschinerie bereichert.

Die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes, Januar 1827, enthalten darüber Folgendes: Durch diese sinnreiche, einfache und wahrhaft überraschende Erfindung, liefern 8 Spulen auf einer Maschine, die $15\frac{1}{2}$ Quadratfuß einnimmt, in derselben Zeit ein gleiches Gewicht von Garn, wie die gewöhnlichen älteren englischen Vorspinn-Maschinen mit 90 Spindeln und 147 Quadratfuß Flächenraum; dabei wird der Faden gleichförmiger und glätter. Durch den Gebrauch dieser Maschine wird der englische Kammgang und das englische Spulrad (wo beide noch im Gebrauch sind) erspart, mithin für beide ein Raum von $170\frac{1}{2}$ Quadratfuß. — Endlich nehmen die Spulen so viel Vorgespinnst auf, daß eine Spule in 3 Tagen erst abläuft, welche bei den gewöhnlichen Vorspinn-Maschinen in 3 Stunden abgelaufen sein würde, wodurch wöchentlich leicht 3 Arbeiter erspart werden dürften. Aber auch in Vergleich zu den bisher in Amerika unter dem Namen des double Speeder bekannten, verbesserten Vorspinn-Maschinen, liefert diese neue Maschine ganz Vorzügliches. Sie fördert auf 8 Spulen so viel, als der frühere double Speeder mit 24 Spulen; sie kostet kaum den vierten Theil des letzteren; sie liefert Vorgespinnst von ungleich besserer Qualität; jede Spule enthält, des festeren Aufwindens wegen, ein Drittheil Gespinnst mehr, als nach der bisherigen amerikanischen Me-

thode; endlich wird bedeutend daran erspart, daß das Herumfliegen der Baumwolle verhindert wird. — Ein Versuch diese Maschine auf wollenes Kammgarn anzuwenden, lieferte vorzügliche Resultate. — Dies mußte sie, da sie im Prinzip mit der Dohoschen Vorspinn-Maschine zusammenfällt, und rund drehet ohne die grade Richtung der Fasern zu verändern, worauf es bei der Kammwoll-Spinnerei hauptsächlich ankömmt. — Ihrer Wohlfeilheit wegen würde sie selbst bei dieser der Doboschen Maschine vielleicht vorzuziehen sein.

Nächstdem verdienen folgende Anzeigen Erwähnung:

Das London Mechanic's Magazine, Part XXX. Januar 1826. p. 91, macht über zwei neu patentirte Mules zur Baumwollen-Spinnerei des Herrn Roberts zu London und des Herrn de Jongh, zu Warrington, interessante Bemerkungen. Es sind beides sich selbst bewegende Maschinen, und beide im Gange. Die Herausgeber des Magazine haben die Arbeit der Mule des Herrn Roberts beobachtet, und können den vollkommensten Erfolg davon anzeigen. Ein Erfolg, der so entschieden ist, daß er selbst diejenigen in Erstaunen setzt, welche die außerordentlichen Talente des Erfinders kennen, und mithin die größten Erwartungen von seinen Arbeiten hatten. Obgleich die Maschine gewissermaßen aus dem Rohen, und nicht dauerhaft gebildet, und unter verschiedenen Hindernissen in Gang gesetzt worden ist, spinnt sie jetzt so gut, wenn nicht besser, als ein Handspinner es vermag.

Die Mule, an welche Herrn Roberts Erfindung angebracht worden, hat 120 Spindeln, ist ganz neu, war gar noch nicht gebraucht, mithin nicht so gut zum Zwecke geeignet, als wenn sie schon etwas gebraucht worden wäre

Sie ist in einem sehr ungleich erwärmten Zimmer in Gang gesetzt worden, da dieses mit Kohlenbecken geheizt wurde, und mit sehr schlechten Rundspinn-Maschinen (Rovings) versehen gewesen, dessenungeachtet hat sie, sobald sie gehörig eingerichtet war, neunzehn Strehnen vierziger Twist gesponnen, ohne daß ein einziger Faden riß, und spinnt jetzt gewöhnlich eine halbe Stunde, ohne daß ein Ende beim Laufe des Wagens bricht, welches das beste Merkmal ist, um über den Werth der Erfindung zu urtheilen. Dies Zerreißen ist Ursachen zuzuschreiben, die mit dem Patent des Herrn Robert gar nicht in Verbindung stehen. Betrachtet man den Theil der Maschine genau, wodurch das Aufwinden bewirkt wird, so fällt in die Augen, daß sie einen großen und entschiedenen Vortheil vor dem Handspinner haben muß. Durch eine gleich einfache und wirksame Vorrichtung bleibt die Spannung des Garns beim Aufwinden stets dieselbe, es werde auf eine leere oder gefüllte Spule gewunden, so daß die Spule überall denselben Grad von Festigkeit haben muß; und die Spannung kann mit der größten Leichtigkeit, in jedem erforderlichen Punkt verändert werden, um das feinste oder das gröbste Garn, oder die festeste oder lockerste Spule hervorzubringen. In dieser Beziehung ist die Erfindung außerordentlich gut zum Spinnen von hohen Nummern, wobei die mäßige und gleiche Spannung des Garns beim Aufwinden von der größten Wichtigkeit ist. Man kann daher annehmen, daß damit Gespinnste von einem Grade der Feinheit werden geliefert werden, wie es noch nie geschehen, und wie es mit der Hand nie möglich sein wird.

In einer andern Beziehung besitzt die Erfindung einen entschiedenen Vortheil vor der gewöhnlichen Mule, und den man kaum erwarten sollte, den einer bedeutenden

Ersparung an Zeit. Bei andern patentirten Vorrichtungen dieser Art, ist ein Zeitverlust beim Einsetzen des Wagens ein Hinderniß gewesen, weswegen sie nicht in allgemeinen Gebrauch gekommen sind. In des Herrn Roberts Mule folgen die Bewegungen mit solcher Schnelligkeit aufeinander, und es kann ihnen eine solche Geschwindigkeit gegeben werden, daß nicht der mindeste Zeitverlust bei irgend einem Theile der Arbeit statt findet. So weit es sich beurtheilen läßt, können alle Theile der Maschine genau gestellt werden, und sind keiner Reparatur ausgesetzt, welches bei einer Maschine, die der Behandlung von Personen mit geringer mechanischen Geschicklichkeit überlassen werden muß, von nicht geringer Wichtigkeit ist.

So wirksam die Maschine ist, eben so einfach ist sie. Es wird vielleicht nöthig sein, hier anzuführen, daß sich des Hrn. Roberts Verbesserungen auf denjenigen Theil der Mule beschränken, den man den Head-Stock nennt. Die Walzen, Spulen und der ganze Körper der Mule bleiben unverändert. Man kann annehmen, daß Herrn Roberts Head-Stocks sehr wenig mehr kosten werden, als die gewöhnlichen, so daß bei Anschaffung neuer Maschinerie der Unterschied für 100 Spindeln sehr unbedeutend sein wird. Aber die Vorrichtung kann auch an alte Mules von gewöhnlicher Bauart angebracht werden, wobei nur nöthig sein wird, die alten Head-Stocks abzunehmen, und sie durch die neuen Robertsschen zu ersetzen, welches nicht mehr Zeit erfordern wird, als wenn man die gewöhnlichen Head-Stocks verändern muß.

Noch verdienen folgende andere Vortheile angeführt zu werden. Die Veränderung des Head-Stocks um das Zählen des Garns zu ändern wird auf eine sehr einfache und schleunige Art bewirkt. Der Head-Stock selbst en-

streckt sich nicht über die Walzen weg, so daß, wenn er in der Mitte der Mule angebracht ist, er die Aussicht oder den Durchgang längst des Radgehäuses nicht bedeckt, es wird also eine bedeutende Ersparung damit verbunden sein, diese Mules mit Triebwerk zu versehen, da keine Kreuzwellen nöthig sein werden sie zu treiben.

Das Magazin verspricht die nähere Beschreibung der wichtigen Maschine, die bestimmt zu sein scheint eine vollständige Revolution in der Baumwollen-Spinnerei zu bewirken.

In dem London Journal of Arts and Sciences, No. 61. December 1825. p. 281, wird die Anzeige eines Patents für den Spitzen-Fabrikanten John Hoathcoat, zu Tiverton, in der Grafschaft Devon, vom 20. März 1824, mitgetheilt, auf seine Erfindung oder Verbesserungen gewisser Theile der Maschinerie zum Spinnen von Baumwolle oder Seide. Die Erklärung enthält zuvörderst die Beschreibung der Construction und des Betriebs der gewöhnlichen Maschinerie zum Spinnen, stretching-frames, Mules and Jennyé's, genannt, im Allgemeinen, wobei angeführt wird, daß bei derselben die Gleichheit des Gespinnstes von der Aufmerksamkeit des Spinners abhängt, welcher die verschiedenen Bewegungen in regelmäßigen Zwischenräumen auszuführen hat. Durch die verbesserte Maschine soll diese Abhängigkeit vom Spinner beseitigt werden, indem alle Bewegungen durch den combinirten Mechanismus bewirkt werden, wenn dieser durch das Haupttriebwerk in Gang gesetzt ist. Die von dem Patentirten zu diesem Ende der Maschinerie hinzugefügten Theile bestehen in einem Kegel, oder einer conischen Form, aus Papier, Kork oder anderm dienlichen Material, der auf die Spindeln gesteckt wird,

und auf welchen das Garn sich windet, und aus einer excentrischen Scheibe, durch welche der Spinnwagen mit verschiedener Geschwindigkeit getrieben wird. — Da hierdurch vorgerichtet ist, daß der Durchmesser des Kegels der Spindel, worauf die Fäden sich winden, von der Spitze nach unten zunimmt, so muß die Geschwindigkeit des Wagens sich verändern, damit sich die Fäden in gleicher Spannung aufwinden, und dieses wird durch die excentrische oder herzförmige Scheibe bewirkt, über welche das Band oder Seil geleitet ist, welches den Wagen zieht, dergestalt, daß zu Anfang des Aufwindens, wenn die Fäden sich an der Spitze des Kegels aufwickeln, der Wagen langsamer, und wenn die Fäden auf den unteren Theil oder Fuß des Kegels kommen, der Wagen schneller läuft. Auf diese Hinzufügungen beziehen sich die Patents-Ansprüche des Erfinders, welche durch eine Zeichnung im Journale versinnlicht werden.

Der Fabrikant William Hirst hat die Vor- und Feinspinn-Maschine verbessert, und auf seine Vorrichtung am 11. Januar 1825 ein Patent entnommen, welches im London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 359, angezeigt worden. Das Neue daran, bestehet hauptsächlich darin, daß er zwei Reihen Spindeln anbringt, anstatt der gewöhnlichen einen Reihe, wodurch nach seiner Angabe die doppelte Quantität, in einer gegebenen Zeit, gesponnen werden soll, als die gewöhnlichen Spinnmaschinen zu liefern vermögen. Zu diesem Ende hat seine Maschine zwei neue Reihen Spulen mit Vorgespinnst und eine neue Reihe Garnspindeln. Das Vorgespinnst geht unter ein Paar Leitrollen weg nach den Spindeln. Die obere Preßrolle ist glatt, die untere aber gereifelt, um das Vorgespinnst gehörig festzuhalten, und beim Aufzug des

Wagens ausgedreht werden zu können. — Der Patentirte will die hinzugefügten Reihen Vorlegespulen und Spindeln sowohl an Mules Maschinen als an Billies anwenden.

Dasselbe Stück des London Journals enthält eine Notiz über eine Verbesserung der Flachs-, Wollen-, Baumwollen- und Seiden-Spinnerei, worauf Herr Molineux, zu Stoke, in Sommersetshire, ein Patent entnommen hat. Die Vorrichtung ist außerordentlich einfach, und bestehet in der Anbringung einer besondern Art von Spindel und Spule, die in jeder Spinnmaschine anwendbar ist. Die Spindel hat keinen Flügel, und die Spule bewegt sich auf einer horizontalen Achse, und nimmt die Fasern jedes spinnbaren Materials in gerader Linie von der Zugwalze oder den Vorlegespulen auf, anstatt sie in einem bedeutenden Winkel durch die Flügelarme zu leiten. Die Spule und die Vorrichtung, worin die horizontale Achse gehängt ist, spinnt schnell rund, mittelst einer Schnur auf einer Trommel, wie in den alten Maschinen, wodurch die Zwirnung in der ganzen Länge der Fasern des Spinnmaterials mitgetheilt wird. Die Aufnahme oder das Aufwickeln des so auf der Spule gesponnenen Fadens, geschieht mittelst eines an der Achse der Spule befindlichen Rades, welches durch die Reibung einer horizontalen Platte, die mit dem Triebwerk umläuft, gedreht wird.

Durch diese einfache Einrichtung findet das Ausziehen der Fasern in einer geraden Linie statt, und die Zwirnung durch die ganze Länge, so wie das Umdrehen der Spule zur Aufnahme, wird mit so wenig Widerstand bewirkt, daß der feinste Flachs-, Baumwollen- oder Seidenfaden auf diesem Apparat gesponnen werden kann, und sicherlich viel feiner als auf irgend einer bis jetzt gebräuchlichen Spinn-

maschine mit der Flügelspindel. In der That scheint dieses die größte Annäherung zur Wirkung der Handspinnerei zu sein, die bis jetzt eingeführt worden, und unter gewissen Umständen wird das ziemlich Doppelte producirt werden, was in einer gegebenen Zeit auf Mules und Jennye's gesponnen werden kann. Das Journal verspricht die Mittheilung der Patents-Erklärung.

Nach der Description des Machines et procedés specifiés dans les Brévets, Tome X. p. 599, hat Hr. Le Coffre am 21. April 1818 ein Brévet für 5 Jahre auf lederne Druckwalzen ohne Naht für Baumwollen-Spinnereien erhalten. Man nimmt hierzu gegerbtes Ochsen- oder Kalbleder, welches durch Oel gegangen ist, damit es elastischer wird, schlägt daraus Scheiben aus, und zieht diese auf eine eiserne achteckige Achse auf, wo sie zwischen zwei Metallplatten zusammengepreßt und hierauf abgedreht werden. Eben solche Walzen verfertigt Herr Chell für seine Spinnmaschinen, und sie machen einen Theil der Gegenstände aus, worauf derselbe am 18. Februar 1823 ein Patent erhalten hat, wovon in den Beiträgen zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 245, Erwähnung geschieht. — In eben der Art werden auch die papiernen Walzen verfertigt, welche man zu Druck- und Appretur-Maschinen braucht.

Die Maschinen-Spinnerei wird im Oesterreichischen fortwährend betrieben. Man sucht sie zu verbessern, wie folgende Patents-Ertheilungen beweisen, die nach der allgemeinen Handlungs-Zeitung Nr. 81. 1826, neuerlich statt gefunden haben. Sie erfolgten nämlich für Barsky in Testorf, auf die Erfindung: Die Band-Karde und die

Streckmaschine für Baumwolle, Schafwolle und Galetseide so einzurichten, daß das Band, sobald es den Cylinder verläßt, zwischen zwei gezähnte Räder, eng zusammengepreßt, durchgeführt wird, wodurch dessen Dichtigkeit und Gleichheit, und somit auch die Gleichheit des daraus gewonnenen Garns befördert wird; und für Franz Giradoni in Münchendorf, 1) für die Verbesserung an den Streck-, Vorspinn- und Feinspinn-Maschinen für Baumwolle, statt mehrerer Reihen, nur eine Reihe Druckwalzen, mit Tuch und Leder überzogen, anzubringen, und die übrigen durch eine neue Art, keiner Reparatur unterliegenden Walzen ohne Ueberzug zu ersetzen, wodurch ein richtiger Gang der Maschine, die Erzeugung eines stärkeren und glätteren Fadens und eine Ersparung an Kosten bewirkt werde; 2) für die Verbesserung mit den Baumwoll-, Kratz- und Streckmaschinen eine Baumwollband-Preßmaschine in Verbindung zu bringen, wodurch die Spulmaschinen, und somit auch die Kosten für die häufigen Reparaturen der Spulen beseitiget werden; Locken von besonderer Länge (jede von einem Pfunde im Gewicht) erzeugt werden können, und hierdurch auch das Vorgespinnst, indem das viele Anstückeln der Wolle bei den Vorspinn-Maschinen vermieden werde, größere Gleichheit gewönne.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 259. p. 4, theilt die Beschreibung einer Maschine zum Aufziehen und Schlichten der Kette zu Geweben mit, die in Frankreich im Gebrauch ist, und auch bei Kunststühlen angewandt werden kann. — Das Schlichten der Ketten auf dem Stuhle ist eine dem Weber beschwerliche Arbeit, und nimmt viel Zeit weg. Bei der Maschinen-Weberei würde sie insbesondere unpassend sein.

Daher hat man in England verschiedene Schlichtmaschinen erfunden, womit das Schlichten verrichtet wird, entweder vor dem Weben, so daß die geschlichtete Kette sich schon auf dem Garnbaum befindet, oder auf dem Stuhle selbst, wie es die Vorrichtung des Bell's bewirkt, welche in den Beiträgen für Gewerbe- u. Handelskunde von 1826, S. 208, angezeigt ist, und sehr zweckmäßig erscheint. Die in dem Bulletin angezeigte Maschine ist nach englischen Mustern eingerichtet, und wird von dem Mechaniker Calla zu Paris geliefert, welcher auch der Société die Zeichnung mitgetheilt hat. Es ist eine solche, wodurch die Kette geschlichtet wird, ehe sie auf den Garnbaum und den Stuhl kömmt, wie sie zuerst von den Herren Roß und Ratcliffe erfunden und zeither sehr verbessert worden. Sie bestehet aus 8 Walzen, wovon 4 an jeder Seite des Apparats, auf welche man die Kette im Scheerrahmen windet. Diese sind gehörig durch Gewinde gespannt, und lassen das Garn in horizontaler Richtung von sich ab, wobei sie durch mehrere Kämme über Leitungswalzen zwischen der Schlichttrommel, die in einem mit Mehlschlichte angefüllten Trog, und einem über derselben befindlichen Andrück-Cylinder geführt wird, sich hier mit der nöthigen Schlichte beladet, indem das Ueberflüssige davon ausgedrückt wird, hiernächst von mehreren Bürsten getroffen, einem Ventilator mit vier hölzernen Flügeln getrocknet, und durch andere Kämme und Walzen bis zum Garnbaum geleitet wird, auf den die geschlichtete und trockene Kette sich windet. Dies geschiehet in einer Werkstatt, die stark geheizt ist, damit das Trocknen schneller vor sich gehe. Der zur Bewirkung dieser Arbeiten angewendete Mechanismus ist sehr sinnreich, und die Maschine bietet natürlicherweise bedeutende Vortheile vor der Handarbeit dar. Die Menge der Arbeit hängt größten

theils von der Geschicklichkeit des Arbeiters ab, der sie leitet, besonders aber von der Beschaffenheit des Garns. Von gutem französischen Gespinnste kann ein auch nur mittelmäßiger Arbeiter eine Menge Ellen in 12 Stunden schlichten. In Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 1. S. 1, ist die Anzeige aus dem Bulletin auch aufgenommen, und eine Abbildung der Maschine geliefert worden.

Dieser Apparat kömmt im Wesentlichen mit dem Apparat des Baumwollen-Fabrikanten William Harwood Horrocks überein, wovon in den vorjährigen Vorträgen gesprochen. (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 1826, S. 281.) Eine solche Vorrichtung ist nun von England hergekommen, und wird nachgebaut. Der Mechanikus Hummel ist damit beschäftigt. Sie wird also ebenfalls bald in unsern Manufakturen in Gebrauch sein, und sich zeigen, was sie leistet. Ihre Brauchbarkeit ist wohl nicht zu bezweifeln; nur nimmt sie einigen Raum ein.

Wir kommen nun auf die Maschinenstühle.

Die Manufaktur-Arbeiter in England haben den mechanischen Webestühlen, Power looms, zu Anfang des Jahres 1826, in den Weberei Distrikten, einen sehr verderblichen Krieg gemacht, und in dem Wahn, daß sie die Ursach der herrschenden Brodlosigkeit wären, eine Menge derselben zerstört. Dieser Krieg hat bei seiner Verderblichkeit doch die gute Folge gehabt, daß die Bande, in welchen der Getreidehandel gefesselt lag, etwas eher gelüftet worden, als sonst geschehen wäre. Auf eine andere Art wird aber in dem London Mechanic's Magazine, Part. XXX. Januar 1826, p. 94. versucht, die Power looms in Miskredit zu setzen, wo die Behauptung eines Correspondenten des Perthshire Courier aufgenommen ist, daß Baumwol-

len-Zeuge auf gewöhnliche Art verfertigt, wenigstens um 20 pro Cent besser sind, als die auf den Maschinenstühlen gewebten. Um dies zu beweisen, gibt er eine vergleichende Analyse der beiden Verfahrungsweisen, und schließt folgendermaßen.

Bei dem Verfahren der Handweberei, wo die Wolle in das Zeug verkörpert wird, schwellen die Fäden auf und verbessern die Qualität, und es wird nicht so Fadenscheinig sein, nach dem Tragen mehrerer Monate, als das andere, wenn es erst fertig geworden. Zum Beweise dieses, lasse man einer Frau ein Stück Zeug von Maschinenstühlen nehmen, und funfzehn Minuten durchstampfen, und in derselben Zeit ein anderes Handgewebe durchkneten, und das aus jedem Stück ausgewrungene Wasser durch ein Haarsieb gießen, und es wird sich augenblicklich zeigen, wie groß der Unterschied darin ist. Das Wasser aus dem Power loom-Gewebe wird einen dicken Ueberzug der besten Wolle auf dem Siebe zeigen, unterdessen das Handgewebe wenig oder gar nichts absetzen wird. Bei der Appretur wird das Maschinen Zeug den siebenten bis zehnten Theil seiner Substanz, das Handgewebe aber nur den fünften bis sechsten Theil verlieren.

Das Magazine setzt hinzu: Ist diese Behauptung gegründet, so würde sie dazu dienen, die Ursach zu erklären, weswegen die britischen Waaren in der letzteren Zeit auf mehreren Märkten des Continents keinen Beifall gefunden haben.

Wie dem aber immer sein mag und unterdessen die Power looms von den Webern in England angefeindet werden, weil sie solche als ihre Brodentzieher ansehen, trachtet man nichtsdestoweniger dahin, denselben eine Einrichtung zu geben, wodurch ihre Leistungen noch erhöhet

werden sollen. So finden wir in dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. p. 254. die Anzeige eines Patents, welches diesen Zweck hat. Es ist am 14. October 1824 selbst von einem Weber James Tetlow zu Manchester, Grafschaft Palatine of Lancaster, auf seine Erfindungen von Verbesserungen der Power looms, zum Weben verschiedener Artikel entnommen, und bezielet hautsächlich zwei Stücke Zeug über einander, und durch dieselbe Operation zugleich zu weben. In derselben Absicht, bemerkt das Journal, ist das Patent des Herrn Goodman, zum Weben zweier Reihen schmaler Waaren (Siehe dessen Vol. 6. p. 174. und die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1826 S. 195.) und das Patent des Herrn Roberts zu Manchester auf Verbesserungen der Webestühle für glatte und gemusterte Zeuge (S. Vol. 7. p. 113 u. 183.) gelöset worden. Die Beschreibung der jetzigen Verbesserungen ist aber so wenig klar, und die Abbildung so unvollständig, daß der Herausgeber des Journals sich zu der Bemerkung veranlaßt sieht: Die Patentgesetze erfordern, daß jeder dazu fähige Mechaniker die Maschine nach der Erklärung verfertigen könne; wäre es wohl möglich, diese verbesserte Maschine nach der gegebenen Beschreibung darzustellen? — Da hiernach nähere Andeutungen nutzlos sein würden, so begnüge ich mich mit dieser Mittheilung, bloß um zu zeigen, wie man fortwährend danach strebet, die schon wirksamen mechanischen Werkzeuge immer noch wirksamer und produktiver zu machen.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 107. p. 322, enthält den Vorschlag eines Hrn. Aldhorne zu einem doppelten Webestuhl. Er bringt auf dem Stuhle zwei Ketten

übereinander an, die durch zwei Reihen übereinander befindlicher Geschirre gehen, sich auf 2 Garnbäumen befinden und wovon jede auf einen Tuchbaum läuft. Der obere ist, damit er kleiner sein kann, aus Eisen, und mit einem eigenen Schämel versehen, so daß der Weber im Anfange der Arbeit, oder wenn ein Faden des Eintrages bricht, durch bloßes Treten mit dem Fuße denselben zu dem Rietblatte bringen, und die nöthige Ausbesserung vornehmen kann. Herr Aschorne findet diese Einrichtung vortheilhafter, als die bisher gebräuchlichen Verbindungen zweier oder mehrerer Stühle, indem der Weber seine Arbeit besser unter dem Auge habe. Er hält sie vorzüglich brauchbar zur Verfertigung leichter Gewebe. Sein Plan ist aber von den Webern nicht gebilligt worden, „weil dadurch zu viel Zeug auf die Welt käme." Nach den Versuchen die hier früherhin mit dergleichen Doppelstühlen gemacht worden, haben sie sich aber nicht besonders vortheilhaft gezeigt, und es wird dadurch wenig an Zeit und Mühe gewonnen. Sie haben daher auch keinen Eingang gefunden, und die Weber in England brauchen sich vor dieser Art von Stühlen nicht zu fürchten. Mehr Ursach könnten sie es vor den Power looms haben.

Der Spinner und Fabrikant John Potter, zu Smedley, bei Manchester, in der Grafschaft Palatine of Lancaster, hat nach dem London Journal of Arts and Sciences, No. 61. December 1825 p. 292, ein Patent, gesiegelt am 13. May 1825, erhalten, auf seine Erfindung gewisser Verbesserungen der Webestühle, die mittelst mechanischer Kraft in Gang gesetzt werden, zum Weben verschiedener gemusterter Zeuge, entweder aus Baumwolle, Seide, Flachs, Wolle, oder andern Materialien oder Mischungen

derselben, die zum Theil auch auf Handstühle anwendbar sind. Er bringt am Power loom eine Schnur-Vorrichtung an, die durch Ober- und Unterhebel gezogen wird, und ihre Bewegung durch eine Muster-Walze erhält, die mit Pflöckchen besetzt ist, welche auf die Hebel wirken. Hier ist also der bekannte Muster-Cylinder, auf den Power loom angewandt; und die neuen Theile an demselben, wodurch dessen Arbeit zur Darstellung von Mustern bewirkt werden soll, welche der Patentirte in Anspruch nimmt, sind: 1) ein excentrisch vertieftes Rad, welches die Friktionswalze treibt, um die Vorrichtung und Musterwalzen zu bewegen; 2) ein bewegliches Gestell und dessen Zubehör um die Stellung der Muster-Cylinder zu bestimmen; 3) das Musterrad, wodurch die Musterwalzen immer nur einen Zahn umgetrieben werden, und 4) das Wagegewicht oder die gerade Stange um die Wirkung der Hebel nach oben zu beschränken. — Die Zusammensetzung und der Gang dieser Theile sind im Journal näher beschreiben.

Der Kaufmann Thom Woolrich Stansfeld, zu Leeds, hat mit noch drei Theilnehmern am 5. Juli 1823 ein Patent erhalten auf Verbesserungen an den Kunststühlen, wovon in diesen Vorlesungen Nachricht gegeben worden. (M. s. die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 2. Theil S. 192.) Später tritt er mit einem neuen auf, wovon sich die Erklärung nebst den Abbildungen im London Journal of Arts and Sciences, No. 65. p. 113. und in Dinglers polyt. Journal, Band XXI. Heft 5. 1826. S. 385, findet. Das Patent ist am 27. Juli 1824 ertheilt, und bezieht sich wieder auf Verbesserungen an dem Kunststuhle, bestehend: 1) in Vorrichtungen, wodurch die Faden von dem Garn oder Kettenbaume nachgelassen, und

das Gewebe vortheilhafter, als bisher, auf dem Tuchbaume aufgerollt werden kann; 2) in einer Weise mehrere Stühle mittelst einer sich drehenden Achse in Gang zu bringen, und jeden dieser Stühle einzeln still stehen zu lassen, ohne daß die übrigen dadurch in ihrer Arbeit unterbrochen werden; und 3) in einem Verfahren und in einer Vorrichtung, die Kette zuzurichten. — Der Patentirte hat seinen Stuhl mit einer kleinen Spannruthe vorne am Stuhle unter dem Kettbaume und einem langen Hebel, der quer über den Stuhl läuft, und mit zwei Querruthen an den Enden desselben versehen, wodurch die Kettfäden und das Gewebe angezogen werden, und einen gekrümmten Hebel, nebst einer Klinke daran angebracht, die durch die Schwingung des langen Hebels bewegt wird, um, nöthigen Falls, die Kette nachzulassen. Diese Vorrichtungen dienen dazu den ersten Zweck zu erreichen. Für den zweiten soll eine Hauptachse durch eine Reihe neben einander gestellter Stühle durchgeführt, und die Zapfen oder Däumlinge zum Treiben der einzelnen Stühle sollen nicht auf der Hauptachse selbst, sondern auf Schiebern oder Röhren angebracht werden, die sich auf dieser Hauptachse leicht schieben lassen. Diese Schieber oder Röhren müssen mittelst einer Fangbüchse geschoben und befestigt werden können, wodurch dann jeder Stuhl einzeln aus dem Gange gebracht werden kann, ohne die Arbeit der übrigen zu unterbrechen.

Zur Zurichtung der Kette, d. h. Farben und Schlichten derselben, dient ein System von Walzen, Trögen und Rietblättern, wodurch die Kette geleitet, und mit der Farbenbrühe, Beize und Schlichte durchdrungen wird. Die Vorrichtung kömmt in der Hauptsache mit den bekannten Schlichtmaschinen überein, ist aber im Patente nur im Allgemeinen angedeutet, und es möchte nach der Beschrei-

bung

lung und Zeichnungen nicht wohl ein vollständigen Apparat darzustellen sein. Das Färben und Schlichten in einer und derselben Operation dürfte auch mit Schwierigkeiten verbunden sein, und die praktische Ausführbarkeit will mir nicht recht einleuchten.

Ueber einen von dem Mechaniker Debergue zu Paris erfundenen Kunst-Weberstuhl, liefert das Bulletin de la Société d'Encouragement, No. 260. p. 41, einen Bericht des Herrn Molard, Namens einer zur Untersuchung desselben niedergesetzten Commission, der sehr günstig ausgefallen ist. — Der selbstwebende Stuhl wurde in der Fabrik des Herrn Ternaux in Gang gesetzt, mittelst einer Dampfmaschine. Man ließ diese in einer Minute ungefähr 26 Mal spielen, und brachte dadurch 90 Durchschüsse hervor. Hierbei erhielt man 83 Zoll Gewebe in zwei Stunden, was ungefähr 96 Einträge für jeden Zoll gibt. Dies thut 7968 Einschüsse für 2 Stunden, oder 66,4 in Einer Minute. Ein Weib oder Kind, das zwei französische Kunststühle besorgt, verfertigt in 12 Stunden ungefähr 22 Ellen. — Man rühmt von diesem Kunststuhle, daß er viel einfacher und viel wohlfeiler ist, als die bekannten englischen. Alle seine Theile, die Achse aus geschmiedetem Eisen allein ausgenommen, sind aus Gußeisen, und lassen sich leicht wechseln; man kann, nach Belieben, und nach Beschaffenheit des Fadens, mit welchem man arbeitet, die Bewegung der Lade, des Schützen und der Schämel einrichten, indem man bloß einige Stücke des Stuhls mit andern auswechselt, die nicht viel kosten. Das Räderwerk zum Aufrollen des Gewebes auf den Tuchbaum befindet sich innerhalb des Gestelles, und liegt bequemer. Die Art der Spannung der Kette ist auch viel einfacher. Es ist nur ein

Gewicht von 4 bis 5 Kilogrammen hinreichend [illegible], während bei den englischen Stühlen ein Gewicht von 40 bis 50 Kil. braucht. Man kann auch 2 Schläge auf einen Einschuß geben, ohne daß die Geschwindigkeit bei der Verfertigung des Gewebes hierdurch litte. — Dieser Stuhl wird zwar noch einige Verbesserungen erleiden können, so wie er ist, kann man denselben aber nicht blos zur Verfertigung von Chalies, sondern auch zum Weben der Baumwolle, des Hanfs und Flachs, des Tuches und der Wollenzeuge, und der Seidenzeuge von jeder Breite gebrauchen. — Das Bulletin gibt hierauf eine nähere Beschreibung der Theile dieses Stuhls mit Abbildungen, und theilt die neuesten Versuche mit, welche in England gemacht worden sind, die Power-looms zu verbessern. In Dingler's polyt. Journal Band XX. Heft 6. S. 513, ist die Sache auch aufgenommen worden. — Nach einem in dem Bulletin de la Société d'Encouragement, Mai, No. 163 enthaltenen neuen Berichte, ist dieser Stuhl von Herrn Debergue noch sehr verbessert worden, und er hat dafür die goldene Medaille erster Classe erhalten. Er hat nämlich gefunden, daß die Tölpelrolle mit gewundener Kehle, und das Rad mit excentrischer Kehle sehr schwer zu verfertigen sind. Daher hat er erstere durch eine gewöhnliche Rolle mit doppelter Kehle, die sich irgendwo an ihrem Umfange kreuzt, und letztere durch ein Rad mit kreisförmiger Kehle und excentrischer Achse ersetzt. Er liefert jetzt in 12 Stunden 22 Ellen des besten und schönsten Gewebes. — Der Debergue'sche Stuhl ist aus Frankreich hergeschafft, und von dem Maschinenbauer Queva nachgebaut, auch noch in mehreren Theilen verbessert worden. Mehrere derselben sind in dieser Seidenfabrik im Gange, auf welchen mit vielem Erfolg gearbeitet wird, und die Vorzüglichkeit dieses Ma-

[illegible]stuhls vor dem Handstuhl zur Seidenweberei ist durch Selbstanschauung hier ermittelt worden. — Diese Art Stühle werden in der Folge wohl mehr in Gang kommen.

Noch eine neue Webemaschine ist die amerikanische, von dem Amerikaner Brewster erfunden, welche Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Beuth aus England bezogen, und sich in den Sälen der technischen Gewerbe-Deputation aufgestellt findet. Auch diese ist brauchbar und wirksam, wie die damit angestellten Versuche dargethan haben. Doch scheint sie nicht so einfach wie der Gebergue'sche Power loom. Da wir gegenwärtig im Besitz mehrerer dergleichen Stühle sind, so wird der Gebrauch derselben bald zeigen, welcher von beiden der nützlichste ist, und den Vorzug verdient. Jetzt unterlasse ich die nähere Beschreibung dieses Stuhls, da derselbe in Augenschein genommen werden kann.

Das Bulletin de la Société d'Encouragement, Nr. 259. p. 8., theilt die Beschreibung und Abbildung eines Scheerrahmens auf einer schiefen Fläche (Ourdissoir à plan incliné) mit, welcher für die Weberei vortheilhaft zu seyn scheint. — Die gewöhnliche Vorrichtung zum Scheeren der Ketten besteht aus einem Haspel, der sich um eine senkrechte Achse dreht, und auf welchen die Fäden sich aufwinden. Der neue Scheerrahmen aber bildet eine schiefe Fläche und führt 300 Spulen, dadurch kann man dieselbe Zahl Fäden auf ein Mal abwinden, ohne daß diese sich verwickeln können, und so, daß sie immer gleiche Länge und Spannung behalten; und auch unmittelbar auf die zum Aufziehen der Kette bestimmte Maschine, für welche sie ei-

gentlich berechnet ist, überträgt. Hiezu dient eine besondere Scheerlatte, auf welche die Kette durch Kämme und über Walzen läuft, und sich auf eine Trommel wickelt. Man versieht diese Scheerlatte auch mit einem Zähler. (Siehe Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 6. 1826. S. 528.)

Der Kattunweber John [illegible] von [illegible] Brow, in Blackburn, Grafschaft Palatine of Lancaster, hat am 21. November 1824 ein Patent genommen auf ein verbessertes Verfahren, Geschirre am Weberstuhle zum Weben wollener, seidener, wollener und anderer Zeuge zu verfertigen, welches das London Journal, Vol. XII. No. 74. September 1826 (p. 783) angibt. Dergleichen Weber-Geschirre werden gewöhnlich von Schnüren verfertigt. Diese will der Patentirte aber verwerfen, und sie durch feine Metallplatten oder Stäbe ersetzen. Die Geschirre haben zwei hölzerne Ruthen, auf welche die Metallplatten angereihet werden, die oben und unten durchlöchert sind. Die Plättchen sind sehr dünn, und haben in der Mitte, wo sie eingebogen sind, ein kleines Loch, welches schräg ist, so daß der Kettfaden durchgehen kann, ohne aus seiner geraden Linie gezogen zu werden. Wenn die Plättchen auf die Geschirrruthen gereihet sind, schraubt man sie mittelst einer Schraubenmutter an den Enden fest aneinander. Am besten macht man sie aus dünnem Messing. Der Zweck ist, die Geschirre dauerhafter zu machen, als es die aus Fäden gewöhnlich sind. Dergleichen Geschirre werden aber auch theurer zu stehen kommen, als die aus Schnüren und Seiden verfertigten, und es ist also zu bezweifeln, daß sie viel praktische Anwendung finden werden. Hiezu kommt noch, daß dergleichen Geschirre biegsam sein müssen, damit die

[illegible] in dem Ofen leicht spielen und nicht angegriffen seyn werden. Diese Biegsamkeit dürften die Geschirre mit metallenen Stäbchen, statt der Litzen, wohl nicht haben.

Nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. May 1826. p. 129, hat der Squire Stephen Wilson, zu Streatham, in der Grafschaft Surry, in Folge erhaltener auswärtiger Mittheilungen, am 7. October 1824, ein Patent genommen, auf Verbesserungen der Maschinerie zur Verfertigung von Velvet und anderen geschnittenen Arbeiten. Der Patentirte wendet dazu die gewöhnliche Bandmühle an, beziehet sie aber mit zwei Ketten, und bringt eine Ueberkette (Pole) dazwischen an, um zwei Stücke Sammt, Oberseite gegen Oberseite, mit einemmale zu weben, wovon die zu schneidende Seite in der Mitte ist. Diese wird dann, vermöge einer Reihe wechselnder Messer, die durch die Triebe in Bewegung gesetzt werden, von einander geschnitten, wobei der Sammt entsteht, und die verschiedenen Velvet-Stücke fertig vom Stuhle kommen. Die beschriebene und abgebildete Vorrichtung beziehet sich auf schmalen Velvet oder Bänder. Man soll jedoch eine ähnliche auch für breite Zeuge anwenden können, dann müssen aber die Laden, Schützen und Riete verändert, und der Schnitt muß durch ein breites Messer mit einem starken Rücken, bewirkt werden. Der Patentirte macht Ansprüche auf die Neuheit: erstlich, der Einrichtung der Grundketten einer über der andern und der dazwischen befindlichen Pole, die beiden gemeinschaftlich ist; zweitens, auf die Leiter die Ketten zu führen und ihre Entfernungen zu bestimmen; und drittens, auf die Messer oder Schneiden das Zeug zu trennen, und die Art sie in Bewegung zu setzen. Nach

findet die Anzeige dieses Patents auch in Dinglers polytechn. Journal Band XXI. Heft [illegible]. 1826. S. [illegible].

Ueber die verschiedenen Vorrichtungen zum Sengen der Zeuge, die in England und Frankreich erfunden und in Gebrauch gesetzt sind, ist in den früheren Verhandlungen das Vorgekommene mitgetheilt worden. Man sehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde Thl. 1. S. 302, und Thl. 2. S. 230. Es ist wohl interessant zu hören, mit welchem Erfolg sie in den großen englischen Manufakturen in Anwendung gebracht sind, und wie sie wirken. Das London Mechanic's Magazine, Part 38, August 1826. p. 133, enthält einen Artikel hierüber, der hier aufgenommen zu werden verdient. Es bestehet in folgenden Bemerkungen von einem Gentleman in Glasgow an den Herausgeber des American Journal of Science and Art gerichtet. „Die Manufakturen sind hier im Allgemeinen den Fremden verschlossen; aber ich habe den Zutritt in zwei erhalten, die höchst interessant sind. In diesen ist das Verfahren Baumwollen-Zeuge mittelst der Gasflamme zu sengen, in letzter Zeit, zu einer hohen Vollkommenheit gebracht worden. Schon allein der Uebergang dieser feinen Gewebe über glühende Cylinder, ohne Beschädigung, war bewundernswerth genug. Sieht man aber ein solches Gewebe, das so fein ist, daß es ganz durchsichtig ist, der unmittelbaren Einwirkung der Flamme, zwei oder dreimal in einer Folge unterworfen, ohne andere Veränderung zu erleiden, als daß es nur an Schönheit gewinnt, so glaubt man seinen Sinnen nicht trauen zu dürfen.

Die Maschine, auf welcher diese Operation ausgeführt wird, bestehet in einem aufrechten Gestelle, welches zwei breite Walzen trägt, eine auf jeder Seite am Fuße, und

zwei Paar Walzen, gleich unten am [illegible], inmitten und über diesen am Obertheile. Zwischen den oberen Walzen geht die Gasröhre durch die ganze Länge des Gestelles nämlich mit Oeffnungen versehen, die als Brennmündungen dienen, so daß 60 bis 100 auf die Weite des Zeugs kommen. Der Muslin kömmt auf die untere Walze an der einen Seite, geht dann zwischen das Walzenpaar darüber hindurch, die ihn glatt halten, und einen unregelmäßigen Gang verhindern, über die Gasbrenn-Mündungen nach dem entgegengesetzten Walzenpaare und läuft auf die untere Walze an der entgegengesetzten Seite. Die Bewegung wird mittelst einer Dampfmaschine hervorgebracht. Man hat es nicht hinreichend gefunden, das Zeug über die Flamme zu ziehen, und daher noch eine andere sehr sinnreiche Vorrichtung hinzugefügt, welche die Operation viel erstaunlicher macht. Eine Röhre geht in derselben Richtung wie die Gasröhre über das Zeug weg, mit länglichen Einschnitten und Oeffnungen zu einer grösseren oberen Röhre, die mit den Gasbrenn-Mündungen zusammentreffen. Dieß ist mit dem Recipienten einer grossen Luftpumpe verbunden, die durch die Dampfmaschine bewegt wird. Ein theilweiser luftleerer Raum wird auf diese Weise an den Oeffnungen dieser Röhren unterhalten, und die Flamme der Gasbrenn-Mündungen wird mit Heftigkeit aufwärts getrieben, so daß sie unmittelbar durch den Muslin dringt, und eben so deutlich oberhalb als unterhalb des Gewebes zu sehen ist. Diese Vorrichtung dient auch den Rauch wegzutreiben, der von den brennenden Fasern des Kattuns entstehet, welcher früherhin sehr unangenehm und selbst nachtheilig war. Die feinsten Musline gehen zweimal durch die Maschine, einmal auf jeder Seite, und die gröberen viermal. Sie fassen selten Feuer, obgleich die Bewegung keineswegs schnell

ist; und die [illegible] in der [illegible] des Gewichts dem unerfahrensten Auge bemerklich. Beim Uebergang über die Flamme, wird es durch Bänder [illegible] in der Entfernung eines Zolls von einander gehalten; und es ist erstaunlich zu sehen, daß nachdem diese Männer lang über die Flamme fortgegangen sind, sie keine Veränderung erleiden, außer daß sich Theer von dem [illegible] absetzt.

VII. Englische Kanten-Weberei.

Dieses neue, in Großbritannien sehr schnell emporgekommene Gewerbe, wovon das Geschichtliche in dem früheren Vortrage beigebracht worden, hat durch die lange Handelskrisis ungemein gelitten, welches nicht Wunder nehmen kann, da der Artikel zu den Modewaaren gehört, deren Absatz zu kritischen Zeiten am leichtesten stockt. Ueberhaupt ist auf die Dauer des Flors von Fabrikationszweigen dieser Art nicht sehr zu rechnen, wie wir dieses diesseits bei der Petinet-Manufaktur erlebt haben, die eine vorübergehende sehr glückliche Periode gehabt hat, aber zurückgekommen ist, und sich jetzt nur noch in einem beschränkten Betrieb erhält. Der englischen Kanten-Weberei kann es leicht eben so gehen, insbesondere wenn die dazu angewandte Maschinerie auch auf den Continent übergeht, und Concurrenz in der Verfertigung des Artikels entsteht, die durch kein Verbot der Ausfuhr der Maschine abgewendet werden kann, sondern unter allen Umständen die Frucht der Zeit ist. — Wir haben früher die verschiedenen Bobbin-Net-Maschinen, wenigstens dem Namen nach, kennen gelernt. (S. die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1826. S. 233.) Da Herr Geheime Ober-Finanz-Rath Beuth die Herschaffung einer solchen Maschine veranlaßt hat, deren Aufstellung bald bewerkstelligt sein wird, so werden wir auch nun bald eine genaue Kenntniß von ihrer Construction und Zusammensetzung erhalten, und durch Selbstansicht das erfahren, worüber uns die unzulänglichen Patentbeschreibun-

gen bisher im Dunkeln gelassen haben; dies wird sehr angenehm sein. — Für das verflossene Jahr konnte die Ausbeute an neuen Erfindungen unter den gegebenen Umständen, nicht groß sein, und es sind nur folgende anzuführen:

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 74. October 1826, p. [illegible] enthält die Anzeige eines [illegible] vom 14. Januar 1826, nach [illegible] die Spitzen-Manufacturisten [illegible] und William Jackson [illegible] auf Verbesserungen der Maschinerie zur Verfertigung von Spitzen oder Bobbin-Net genommen haben. Wir haben die verschiedenen [illegible] oder Einrichtungen in früheren Berichten [illegible] nach welchen die vorhandenen Maschinen zur Verfertigung des Bobbin-Net hergestellt werden. Die jetzigen Verbesserungen gründen sich auf das Prinzip des [illegible] (M. s. die Beiträge zur Gewerbs- und Handelskunde für 1826. S. 222.) Die Patentirten bemerken, daß es bei der gewöhnlichen [illegible] Maschine nothwendig sein, die Bobbinen zehn oder zwölfmal durch das Netz zu führen, um eine vollkommene Durchkreuzung oder Masche des Netzes zu bilden; durch ihre Verbesserungen brauche die Spule aber nur sechsmal durch eine Reihe zu gehen, wodurch an Arbeit gespart und [illegible] werde. — Die Construction dieser Spitzen-Maschine läßt sich ebenfalls aus den kleinen Abbildungen in den englischen Journalen schwer entnehmen, und noch weniger ohne diese beschreiben, daher wir uns hier jetzt mit dieser Andeutung begnügen müssen.

Noch werden hier folgende Anzeigen aufgenommen werden können:

Von dem unermüdlich in dieser Sache wirksamen Fabrikanten John Heathcoat zu Tiverton sind mehrere Verbesserungen der Spitzen-Maschine angegeben worden, wovon sich die Patents-Erklärung im London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. November 1826. p. 117. findet. Diese Verbesserungen beziehen sich auf die doppelte Reihen-Maschine (circular bolt machine upon the double tier principle) die in diesem Falle mittels einer umlaufenden Daumenwelle, durch eine Triebkraft, anstatt mit der Hand, betrieben werden. Sie bestehen in der Verbindung zweier neuer Schließstangen oder Treiber und der Daumen oder anderen Vorrichtungen, um sie in Verbindung mit den gewöhnlichen Schließ- und Treibstangen zu bringen. Die Anschauung der beigefügten Abbildung kann allein eine Vorstellung der neuen Theile geben, wir [illegible] auf das Patent selbst.

Derselbe hat am 23. Februar 1826 ein Patent genommen, auf ein verbessertes Verfahren Figuren oder Verzierungen in oder auf gewissen Zeugen aus Seide, Baumwolle, Flachs oder anderem Garn hervorzubringen, welches das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826. p. 84, anzeigt. Es besteht lediglich darin, auf englischen Spitzen-Grund (bobbin-net lace) in Nachahmung der geklöppelten Spitzen sogenannten Point einzunähen. Das Dessin kann auf das in einem Rahmen gespannte Gewebe gezeichnet, und der Point hiernach aufgenäht werden, oder man kann es auf ein Kissen zeichnen, und den Spitzen-Grund darauf legen, und nähen; oder auch auf Papier bringen, auf ein Kissen legen und aufnähen. — Auf diese sehr einfache, bekannte Art des Aufnähens offener Gewebe würde bei uns schwerlich ein

[illegible] Zeuge [illegible] zu bearbeiten, wie solche Fabricat im Englischen durchgehen, und nicht gleich beim Gebrauche untauglich werden.

Nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Juli 1826, p. 348, ist dem Squire Stephen Wilson, zu Streatham, in der Grafschaft Surrey, am 30. November 1824, ein Patent ertheilt worden, auf eine neue Art von Zeug mit durchsichtigen und dichten Figuren, welches er Diaphane Stuff nennt. Dieses, dem Patentirten vom Auslande mitgetheilte Fabrikat, besteht nach seiner Angabe in einem Gewebe oder Grundzeuge und Kettwerk (Gaze) mit dichtem Gewebe, welches farbige Muster zeigt. Es wird so verfertigt, daß die Kette sehr eben auf einen Garnbaum gewunden, und mit Schnüren an den Seiten auf den Stuhl gebracht wird, um feste Säume zu erhalten. Sie wird dann mit einem groben Material durchschossen, welches ein offenes Gewebe bildet, lediglich um den Kettfäden Haltbarkeit zu geben, damit die Muster darauf gemalt oder gedruckt werden können. Ist dieß geschehen, so wird das Gewebe gedämpft oder auf andere Weise behandelt, um die Farben darauf zu befestigen, und ausgewaschen. Dann wird es nochmals auf den Stuhl gebracht, doch mit solcher Behutsamkeit, daß sich das gemalte Muster nicht verschiebt, wobei die groben Einschußfäden nach und nach herausgezogen, und an deren Stelle ein gehöriger Einschlag eingeschossen wird. Dieß geschieht auf einem Stuhle mit einem Tempel, in welchen das Diaphane oder durchsichtige Muster eingelesen ist, oder auf einem Jacquard. Auf solche Weise soll ein Gewebe hervorgebracht werden, worin gewisse Theile so dünn sind, daß sie durchsichtig bleiben, und die darauf gemalten oder ge-

[illegible] Journal [illegible] XII. [illegible] 1802 [illegible]
[illegible]
[illegible] Vol. 1. p. 245 [illegible]
[illegible]
beln sind unten mit Zahnrädern versehen, die in einander
[illegible]
oder die zu flechtenden Fäden [illegible]
vereinigen sich in der Mitte, und flechten sich zur Schnur,

[illegible] auf unsern [illegible] Flechtmaschinen geschehe.

Das Repertory bemerkt: Dies ist eine kleine sinn-reiche Maschine, nur werden sich die Spulen darin schwer und ungleich bewegen. Herr Heathcoat zu Tiverton ist auf eine Flechtmaschine patentirt worden, (M. s. die Beiträge zur Gewerbs- und Handelskunde, Thl. 2. S. 229.) die [illegible] zusammengesetzt ist; ihre Spulen bewegen sich [illegible] gleichmäßiger und sicherer [illegible]. Das London Journal of arts and Sciences No. [illegible] Vol. XII. p. 24. zeigt dieses Patent [illegible] Dingler's polyt. Journal Bd. XIX. Heft [illegible] S. 27. und [illegible] XXII. Heft 3. 1826. S. [illegible] [illegible] ausgesprochen ist, daß unsere [illegible] sich die beiden Maschinen des Herrn Heathcoat [illegible] in diesem [illegible] [illegible] [illegible] genug angeregt ist, denn dergleichen Maschinen [illegible] und noch immer nur selten [illegible] angeschafft, sondern [illegible] wird sich dabei noch zu [illegible] die Regierung zu [illegible]

[illegible] Charles Decroix zu Lyon hat einen Stuhl zur Verfertigung von [illegible] dem [illegible] ganz [illegible], der durch die [illegible] hervorgebracht wird, erfunden. Auf diesem Stuhle kann ein einziger Mensch so viel [illegible] machen, als [illegible] mit der Spule arbeitend. Proben sind [illegible] dem Minister des Innern übergeben worden, der eine Commission zur Untersuchung dieses Stuhls und zur Berichterstattung darüber ernannt hat. (Journal du Commerce 10. Janvier 1826.)

feste Unterlage bringen, auf welcher sich eine kleinere Druck-
walze in der Quere ein- und herbewegt, die mit der er-
forderlichen Vorrichtung zur Zuführung der Farbe, der Ab-
streichung des Ueberflusses und der [illegible] Walze
gegen das Zeug versehen ist. [illegible] Walze
wird das Zeug in der Breite bedruckt, und die Maschinerie
ist so eingerichtet, daß bei jedem vollbrachten Uebergang
[illegible] das Zeug [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
walze. — [illegible]
eigenen, und von kleineren Druckern gebraucht werden [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] Raum des Tisches [illegible] und beinahe dessen
Breite einnimmt. Das Zeug geht zwischen der Walze und
[illegible] durch, und wird hierbei in der Länge bedruckt.
In dem patentirten Apparat geht das Zeug aber über eine

feste Unterlage hinweg, auf welcher sich eine kleinere Druck-
walze in der Quere hin- und herbewegt, die mit der er-
forderlichen Vorrichtung zur Verbreitung der Farbe, der Ab-
streifung des Ueberflusses und der Beschwerung der Walze
gegen das Zeug versehen ist. Mit dieser gestochenen Walze
wird das Zeug in der Breite gedruckt, und die Maschinerie
ist so eingerichtet, daß bei jedem vollbrachten Uebergang
und Abdruck, [illegible] das Unterlager vorgezogen
wird, als [illegible], so daß das Muster [illegible]
[illegible] Druckwalzen
[illegible] (Walzen, repeating rollers) [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] erforderlich [illegible]
[illegible] Walzendruck-Maschinen [illegible] Druck-
walze. — Sie wird sich eher als diese zum Handbetrieb
eignen, und von kleineren Druckern gebraucht werden kön-
nen, [illegible] die Druckwalzen [illegible] Auslande
[illegible] — Bei dieser Maschine kommt es hauptsächlich dar-
auf an, daß ein ganz genaues Zutreffen der Musterabsätze
statt findet, [illegible] die Stifte
[illegible]
[illegible] mechanische Vor-
richtung [illegible] sein. [illegible]
Maschine die Beachtung der diesseitigen Kattun-Fabrikan-
ten verdienen, für welche es ein großer Vortheil sein würde,
wenn sie in den Besitz einer Walzendruck-Maschine kom-
men könnten, die die angegebenen Vorzüge hätte, mit klei-
neren, nicht so kostbaren Druckwalzen versehen zu sein, und
leich-

leichter betrieben werden zu können, als die jetzt bekannten Walzendruck-Maschinen.

Der Patentirte hat sich auch noch auf eine andere Maschine patentiren lassen, die dazu dienen soll, verzierte Bordüren auf Shawls zu drucken, wobei er eine ähnliche Art von Wiederholungswalzen anwendet. In dieser geht das in der Grundfarbe gefärbte Zeug, mittelst einer Walzenleitung ebenfalls über einen Drucktisch, der aber nicht feststeht, sondern unten eine lange hohle Röhre hat, worin eine Welle sich befindet, auf welcher sich der Tisch drehet, wobei er aber von hervorstehenden Aufhaltern verhindert wird, sich jedesmal weiter als zum vierten Theil umzudrehen, damit die Bordüren der Shawls in rechten Winkeln gegen einander aufgedruckt werden können. Die Druckwalze, welche in diesem Falle eine Art von Form zu sein scheint, befindet sich in einem Wagen mit den Farbewalzen und Abstreifern, und das Ganze geht über den Drucktisch hinweg. Dieses Uebergehen wird durch das Drehen einer Kurbel an einem Getriebe bewirkt, welches in eine gezahnte Stange eingreift, die mit dem Wagen verbunden ist, und im oberen Gestelle in Leisten sich bewegt. Hierbei erfolgt der Druck der Bordüre an einer Seite des Shawls, und wenn dieser an der einen Kante vollführt ist, so wird die Druckwalze wieder in die vorige Lage und durch eine Viertel-Umdrehung des Tisches eine andere Kante des Shawls darunter gebracht, die Walze wieder darüber hinweggeleitet, und so fort, bis alle vier Kanten des Shawls mit Bordüren bedruckt sind. Das ganze Stück Zeug geht in Absätzen nach der Größe des Shawls über den Drucktisch weg, und wird, nach erhaltenem Druck, über eine doppelte Reihe Walzen, die der Tisch trägt, aufgespannt geleitet, um schnell abzutrocknen. — Es kann nicht geläug-

net werden, daß dieser Apparat gut erdacht ist, doch muß das Ganze wohl etwas groß und schwer sein. — Sollte er sich geeignet zeigen, in praktische Anwendung kommen zu können, so würde er dem Formendruck zu Tüchern und Shawls Abbruch thun und ihn ersetzen können. — In jedem Fall werden unsere Fabrikanten wohl thun, sich in Kenntniß von der Sache zu setzen. — Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6. S. 512, gibt die Patents-Erklärung nebst den Abbildungen der Maschine ebenfalls.

Auf eine Maschine zum Drucken der Zeuge in drei und selbst mehr Farben, durch eine Operation und mit beweglichen Karakteren hat Herr Risler, Vater, zu Mühlhausen, am 26. Februar 1808, für 15 Jahre ein Patent erhalten, welches die Description des brevéts etc. Tome X. p. 89, anzeigt, und mit einer Abbildung versinnlicht. Die Maschine besteht in einer großen Trommel mit Laken ohne Ende, welche das Zeug den Druckwalzen zuführt, die die verschiedenen Farben von zwei andern Walzen erhalten, die sich im Farbehälter bewegen. Die Druckwalzen enthalten bewegliche stereotypische Karaktere, und sind auf einer starken eisernen Welle befestigt. Sie sind auf der Oberfläche mit eisernen Reifen besetzt, in welche die beweglichen Karaktere eingeschroben werden. — Die Maschine scheint nicht sehr praktisch geworden zu sein.

In französischen Blättern war ein neues Farbe-Material, Babiah, oder Bablah, als vorzüglich brauchbar angekündigt worden. Ich habe dies im vorigen Jahre angezeigt (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 235), und dabei bemerkt, man sei mit Versuchen damit in Frankreich beschäftigt, deren Resultate das

Bulletin des sciences technologiques anzeigen, und ich hier mittheilen würde. Diese finden sich nun in diesem Journal No. 7. Julius 1826. p. 10, aus einem Bericht des Herrn Roard in der Societé d'Encouragement abgestattet, dahin gehend, daß das Bablah die Schoote der Mimosa arabica ist. Die Schoote des Bablah allein, in Vergleich zur Gallus hat nicht so schönes Schwarz gegeben als diese. Die Anwendung dieser Schoote ohne das Korn würde nicht vortheilhaft sein. Das Bablah wird in Paris für 260 Franken die 100 Kilogr. verkauft. Gallus kostet auch nicht mehr. Man müßte aber auch doppelt so viel Bablah haben, als Gallus, um gleich zu färben, folglich würde diese Farbe kostbarer sein. — Das Königl. Ministerium des Innern hatte eine Quantität dieses neuen Farbestoffes aus Frankreich kommen lassen, um ihn zu erproben. Diese ist jetzt dem Verein für Gewerbsfleiß übergeben, um sie von ihren Mitgliedern, die Färber sind, verbrauchen zu lassen, wobei keine genügenderen Erfolge zu erwarten sein werden. Es ist gut, wenn man alles kennt und versucht.

IX.

Leinen-Manufaktur.

So sehr wichtig diese Manufaktur für unser Land und so wünschenswerth es immer ist, daß in deren Betrieb recht zweckdienliche Verbesserungen gemacht werden, und daß dieselbe zur möglichsten Vollkommenheit gedeihe, so bleibt dieses Gewerbe doch immer noch, hinsichts der Anwendung fördernder mechanischer Hülfsmittel und Arbeitsmethoden, gegen die andern Manufakturen, namentlich die Tuch- und Baumwollen-Manufakturen, bedeutend zurück *). Flachs-Spinnmaschinen-Anstalten sind, außer der der Gebrüder Alberti zu Waldenburg in Schlesien, in Preußen, noch nicht vorhanden, doch ist erfreulich, daß deren Unternehmen gedeihet und Erweiterungen erfährt, wie solches im Jahr 1826 geschehen. Die künstliche Leinenweberei hat auch durch die Anwendung des Jacquartschen Apparats gewonnen, und diese findet an mehreren Punkten der Monarchie immer mehr statt. So wird dieses Gewerbe, wenn auch lang-

*) Selbst in Großbritannien ist dies der Fall. Der Oberst-Lieutenant Fischer, aus Schaffhausen, sah auf seiner letzten Reise in der Gegend von Leeds eine Flachsspinnerei, die, nach der Aeußerung des berühmten Fabrikanten Gott, die beste ihm bekannte Flachsmühle ist, und fand sie wirklich schön eingerichtet und in gutem Gange. Der Besitzer derselben erklärte ihm aber selbst, daß man in dieser Fabrikation noch nicht so weit wie in der Baumwollen-Spinnerei gekommen sei, und daß er hoffe, innerhalb weniger Jahre noch manche Verbesserungen einzuführen. (Siehe Fischers Tagebuch einer zweiten Reise rc. S. 187.)



fenier, wie die andern, doch nach und nach, wohl auf einen bessern Fuß kommen.

Was von neuen Erscheinungen in diesem Fache für das Jahr 1826 hier angeführt werden kann, beschränkt sich auf Folgendes:

Ueber den neu-seeländischen Flachs (Phormium tenax) ist in diesen Vorlesungen früher schon wiederholentlich gesprochen worden. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 1. S. 335, und Thl. 2. S. 239.). Jetzt ist wieder hier davon anzuführen, daß sich im Journal de Pharmacie, September 1826. p. 495, ein interessanter Aufsatz des Herrn Henry über diese Pflanze befindet. Herr Henry hat eine chemische Analyse und Versuche angestellt, die zu Toulon und Cherbourg gezogene Pflanze zu rösten, aus welchen hervorgehet, daß Röstung im Wasser durch eine Art von Fäulniß die vortheilhafteste Methode zur Zertheilung der Fasern, und wahrscheinlich auch diejenige ist, die die Wilden auf Neu-Seeland anwenden. — Es wäre doch immer wünschenswerth, daß man versuchte diese wichtige Pflanze bei uns zu acclimatisiren.

In Bezug auf das Verfahren, den Flachs ungeröstet zu verarbeiten, wovon in diesen Vorträgen schon so ausführlich verhandelt worden, und wobei uns in dem vorigen Jahre die Laforestsche Brechmaschine so vielen Stoff zur Unterhaltung gab, enthalten die französischen Blätter neuerdings eine Anzeige, die hier aufgenommen werden muß, da sie wiederum die Behauptung aufstellt, daß die Sache in Frankreich weiter und dahin gebracht ist, daß der Zweck, die Röste des Hanfs und Flachses unnöthig zu machen, erreicht sei.

Schon von der Maschine des Laforest wurde dasselbe verkündigt. Die Erfahrung bewährt dies aber nicht, und aus dem Modell, welches uns von dieser Maschine zugekommen, und sich jetzt in dem Cabinet der technischen Gewerbe-Deputation findet, ist augenfällig abzunehmen, daß sie eben so wenig geeignet sein kann, den ungerösteten Flachs ganz vollkommen und mit Vortheil zu verarbeiten, als es auf den verschiedenen früher angegeben Apparaten hat geschehen können. Alle Verbesserungen, die der Erfinder daran angebracht hat, scheinen keine glücklicheren Erfolge gehabt zu haben, und man wird die Maschine wohl eben so unbenutzt lassen müssen wie die früheren.

Gegenwärtig tritt nun Herr Lartilliard, Mechanikus zu Nuits, auf, und versichert, daß er die Mängel der Laforestschen Maschine, die er wohl kennt, vollkommen gehoben, und alle Schwierigkeiten abgeholfen habe, die man der letzteren vorwerfen kann, und die sie unbrauchbar machen. Er hat eine neue Maschine zum Brechen und Hecheln des Flachses und Hanfes geliefert, und darauf ein Brevet d'invention erhalten, von welcher im Constitutionnel Folgendes angezeigt wird:

Diese Maschine nimmt die harzigen und gummigen Theile des Hanfs gänzlich weg, ohne chemische Einwirkung, und er kömmt so klar heraus, daß er versponnen werden kann. Ist es solchergestalt von dem Gummiharz befreit, der ihm eine grünliche und schmutzige Farbe gibt, und ihn stark macht, dann erscheint er weiß, die Fasern, und selbst das Werg, sind weich und milde, und sie können leicht versponnen werden. Die Fasern werden lang gestreckt, und geben Fäden von außerordentlicher Feinheit, Geschmeidigkeit und größerer Haltbarkeit, als wenn sie im Wasser verändert worden. Die Maschine ist so einfach, daß ein Kind

zu betreiben kann. Das Brechen erfolgt mit Schnelligkeit, und ohne irgend einen Verlust. Sie läßt sich durch Wasser, Dampf oder jede andere Kraft betreiben. Sie übertrifft alle bisher versuchten Werkzeuge, selbst die mechanische Breche des Herrn Laforest. Sie ist von allen diesen, im Prinzip, und im Mechanismus, vollkommen verschieden, und alle Vorurtheile, die man gegen die Breche hegt, und welche aus ihren Fehlern bei der Anwendung entstanden, und für das Rösten sprechen, verschwinden, wenn man die neue Maschine arbeiten sieht, und das Verfahren beobachtet. Es sind bereits mehrere derselben in den Districten im Gange, wo der Erfinder Concessionen dazu ertheilt hat. Er ist zu diesen erbötig, und leistet die Gewähr für die Effekte der Maschine. Man wendet sich deshalb an den Notarius Vallon zu Gevrey, Arrondissement de Dijon. — Hier hätten wir also aufs Neue eine sehr anlockende, vielversprechende Ankündigung, der aber doch eine Hauptsache fehlt, die Angabe der Größe der Produktion und des Kosten-Verhältnißes der Verarbeitung des ungerösteten gegen die des gerösteten Materials. Dies ist der Punkt, woran bisher alle Versuche künstlicher Brechen für ungerösteten Flachs gescheitert sind, und hierüber muß die Erfahrung erst mehr Licht verbreiten, bevor wir den Verheißungen des Herrn Lorilliard Glauben beimessen können, wenn wir auch geneigt sind zu glauben, daß seine Maschine den ungerösteten Flachs gut bricht, was auch andere Maschinen schon gethan haben, aber ohne Ersparungen und Vortheile darzubieten. Wir werden also die weiteren Nachrichten abzuwarten haben.

Das London Journal of arts and Sciences, April 1826, meldet ein zweites Patent an, welches Herrn Phi-

lipp Chell auf seine Verbesserungen an Spinn-Maschinen für Flachs, Wolle, Floretseide und andere fasrige Stoffe, in Folge seines am 18. Februar 1823 bereits erhaltenen Patents, am 14. October entnommen hat. Auch dieses beziehet sich wieder auf die Zugwalzen in den Spinnmaschinen. Herr Chell schlägt nun Wälzen mit glatter Fläche vor, damit das Material nicht angegriffen werde, und die obere Wälze soll sich in einer Furche in dem Umfange der unteren Walze drehen, um die Masse mehr zusammenzuhalten, und zu hindern, daß die äußeren Fäden nicht gebrochen werden. Er bringt diese Walzen nicht mehr paarweise, die obere unmittelbar über der untern an, sondern läßt jetzt die obere auf zwei darunter angebrachten kleineren Walzen laufen, wodurch bewirkt werden soll, daß die Fasern des zu bearbeitenden Materials auf zwei Punkten festgehalten werden. Kegelförmige Triebstöcke, auf der sich umdrehenden Achse greifen in kegelförmige Räder an den Enden der Achsen der untern Ziehräder, und da diese Räder und Triebstöcke eine verschiedene Anzahl von Zähnen besitzen, drehen die Walzen sich mit verschiedener Geschwindigkeit, so daß die Fasern nach und nach gestreckt und ausgezogen werden, wie sie vorrücken. — Das Repertory of Patent Inventions April 1826. p. 269. äußert sich über dieses Patent dahin, daß bei dieser Einrichtung, wo die verschiedene Geschwindigkeit, mit welcher die Zugwalzen sich schneller drehen, als die Zurückhaltungswalzen, dem Gutdünken überlassen ist, ein guter Erfolg zu erwarten sei, und daß diese Erfindung wichtiger sei, als man glaubt. Die Vorrichtung im ersten Patente wodurch man die Entfernung der Zugwalzen von den Zurückhaltungswalzen nach Belieben reguliren, und zugleich die Winkel netzen kann, wurde besonders gerühmt. — Dingler's

polyt. Journal Band XXI. Heft 1. S. 8. hat das Patent auch aufgenommen.

Die allgemeine Handlungs Zeitung N. 149, 1825 enthält folgende Anzeige:

„Ein Herr Kay in Preston soll jetzt eine Flachsspinn-Maschine erfunden haben, die selbst aus geringem Flachs Garn von Nr. 200 liefert, von dem das Pfund bisher in Valenciennes 1200 Franken kostete. Herr Kay soll den Flachs nicht durchkämmen, sondern durch eine Flüssigkeit, welche die klebrigen Theile auflöst, verfeinern. Englischen Zeitschriften zufolge wird diese Entdeckung eine Revolution in der Leinenfabrikation hervorbringen. — Es ist jedoch seitdem von dieser Umwälzung nichts Weiteres bekannt geworden.

In der National-Zeitung der Deutschen, 1826 Nr. 35. wird gesagt:

Dem Hofer aus Meran in Tyrol ist es gelungen eine Flachsspinn-Maschine zu erfinden, welche durch einen sehr sinnreichen Mechanismus die große Aufgabe löset, und in der Leinen-Erzeugung eine große Veränderung und Erleichterung herbeiführen wird. Hofer kam nach München und theilte seine Ideen dem durch seine früher unternommenen Arbeiten bekannten Mechaniker Ertel mit, der diese Spinnmaschine nach den Grundsätzen des Erfinders mit eben so vieler Einsicht als Geschicklichkeit auf das Vortrefflichste ausführte, so daß jetzt eine solche Maschine von 24 Spulen in der schönsten und elegantesten Form dastehet, die von einem Menschen bewegt wird. Hofer hat auf diese Maschine ein Königliches Privilegium erhalten und ein gleiches wird derselbe in Oesterreich und Preußen nachsuchen. Es können nun dergleichen Maschinen auch zum Privat-Gebrauch für 4, 6, 8 Spulen gefertigt wer-

den, je nachdem eine Haushaltung davon bedarf. Das Nachrücken des Flachses geschieht durch einen sinnreichen Mechanismus, so wie die Dicke des Fadens von der Stellung abhängt, die man dem Rade gibt. Damen die sonst nicht zu spinnen pflegen, können sich nun künftig den Ruhm der Häuslichkeit auf eine sehr leichte Art erwerben, wenn sie sich eine solche Spinnmaschine im kleinern Maaßstabe machen lassen, sie in irgend einem Winkel aufstellen und zuweilen von einem Dienstboten umdrehen lassen, sie werden sich dann des selbst gesponnenen Flachses, und der selbst gewonnenen Leinewand, eines Artikels, der in den modischen Haushaltungen bekanntlich nicht im Ueberfluß zu finden ist, rühmen kann.

Diese compendiöse Flachsspinn-Maschine wäre in der That empfehlenswerth, wenn sie das Versprochene leistet. Hier ist meines Wissens noch kein Patent darauf nachgesucht worden. Die Sache scheint also wohl noch nicht zur Reife gediehen zu sein.

Auf einen neuen Apparat zum Waschen, Reinigen und Bleichen der Leinen-Baumwolle und anderer Zeuge und Fabrikate aus Faserstoffen, hat sich der Mechaniker Sam. Wellmann Wright, in Princes-Street Lambeth, Surrey am 25. April 1825 ein Patent ertheilen lassen, wovon das London Journal of arts and Sciences, May 1826. p. 225, die Erklärung nebst Abbildungen liefert, und nach demselben Dingler's polyt. Journal Band XXI. S. 228. — In diesem Apparat soll mittelst Dampfdrucks gewaschen werden. Er bestehet in einem System von Gefäßen und Verbindungsröhren, welche die Wäsche oder das Zeug, und die Flüssigkeiten zur Reinigung, eine alkalische Lauge und Seifauflösung, enthalten. Die Wäsche wird in ein Gefäß

gepackt, durch welches man zuerst die Kali- oder Seifslauge treibt, hierauf heißes Wasser durchläßt, um alles Kali wegzuschaffen, und zuletzt Dampf in hohem Druck durchströmen läßt, um das Wasser wegzubringen und die Wäsche zu trocknen. — Die Gegenstände sollen auf diese Weise vollkommen gereinigt werden, wenn man sie zuvor mit Seife eingerieben hat. Beim Bleichen beobachtet man dasselbe Verfahren, nur daß man noch außer der Anwendung der gewöhnlichen chemischen Mittel kalte Luft einströmen läßt, wodurch die Weiße des Stoffs sehr erhöhet wird. — Nach der Abbildung bestehet der Apparat in fünf mit Röhren verbundenen Gefäßen, wovon 2 oben, das Zeuggefäß in der Mitte, und 2 unter demselben stehen. Aus diesen 4 Gefäßen geht die Lauge und das heiße Wasser durch den Druck der Wasser Dämpfe, die aus einem Kessel in den Waschbehälter eingelassen werden, mehrmals durch das Zeug, und so wird aller Schmutz und alle Unreinigkeit weggeschafft. — In so weit das Reinigen der Wäsche und Zeuge, ohne mechanische Einwirkung bewerkstelligt werden kann, wird dieser Apparat den Zweck wohl erfüllen. Die Idee durch Einlassen der Dämpfe in das mit Kali- oder Seifslaugen getränkte Zeug, dasselbe vom Schmutz zu befreien, ist nicht neu; aber das Durchführen hoch gespannter Dämpfe nach jedem Durchgange der chemischen Auflösung oder des Wassers ist eigenthümlich, und kann wohl von guter Wirkung sein; so wie die Abkühlung durch einen kalten Luftstrom, wodurch die Weiße sehr erhöhet werden soll. — Da alle Gefäße inwendig von Kupfer sein müssen, und viel Röhren erforderlich sind, so möchte der Apparat ziemlich kostbar sein. Es ist daher zu bezweifeln, daß er praktisch werden wird; doch verdient die Idee immer bekannt zu werden.

X.
Papier-Fabrikation.

Dieser Gewerbszweig lieferte uns in 1826 zwar keine reichhaltige Erndte von neuen Erfindungen und Verbesserungen, macht aber dessenungeachtet immer Fortschritte zur Vollkommenheit. Die Papier-Fabriken unsers Landes gehen darin ebenfalls vorwärts. Ich habe schon einmal erwähnt, daß es nicht rühmlich für sie sei, daß zur Spielkarten-Fabrikation immer noch fremde Papiere bezogen werden müßten. Die hiesigen Papier-Fabrikanten Herren Strehmann und Nitsche haben die Erzeugung derselben zum besonderen Gegenstande ihrer Bemühungen gemacht, und das bereits von ihnen dargestellte verspricht ein vollkommenes Gelingen. Ich hoffe dieses nächstens anzeigen zu können, wodurch denn eine Lücke in unserer Papier-Fabrikation würde erfüllet werden.

An fremden Nachrichten von Erfindungen in diesem Fache sind vorgekommen:

In der Description des brevéts etc. Vol. X. p. 199, findet sich die Beschreibung einer Maschine zur Papier-Fabrikation, auf welche Herr Leistenschneider zu Poncey, bei Saint-Seine-en-Montagne, am 19. November 1813, ein zehnjähriges Brevét erhalten hat. Das Wesentliche derselben bestehet darin, daß der Papierstoff auf die Oberfläche einer Walze fällt, die theilweise mit sehr feinem Kupferdraht-Gewebe bezogen ist, welcher die Form für die

Papierbogen abgibt. Die nicht mit Gewebe bezogenen Stellen der Walze bestehen aus sehr glatt polirtem Holze, damit sich die Papiermasse nicht daran hängen könne. Der Stoff fließt in der erforderlichen Stärke auf die Trommel, kann aber unten nicht herausfallen. Der in Gestalt von Bogen von der Walze kommende Stoff hängt sich an ein wollenes Tuch ohne Ende, und wird zwischen Walzen ausgepreßt. Wegen der übrigen Einrichtung der Maschine muß auf die Beschreibung und Abbildung in der Description verwiesen werden. Es ist sehr wohl denkbar, daß eine solche Maschine in Betrieb gesetzt werden kann, und wenn dieses durch den Herrn Leistenschneider geschehen ist, so muß er viel Vortheile davon gezogen haben, da Vieles an Arbeitslohn gespart werden könnte. Doch ist nicht bekannt, daß die Maschine in Frankreich in allgemeinen Gebrauch gekommen sei, welches doch bei ihrer scheinbaren Nützlichkeit hätte der Fall werden müssen, da das Brevét schon seit 3 Jahren abgelaufen ist.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 72. October 1826. p. 137, finden wir die Anzeige eines dem Weißschmiede Samuel Dennison und dem Papier-Formenmacher John Harris, zu Leeds, am 1. Januar 1825, ertheilten Patents auf Verbesserungen der Maschinerie zum Papiermachen, welches mit der obigen französischen Erfindung zusammen zu fallen scheint. Der Gegenstand desselben ist gleichfalls Papierbogen jeder Länge mittelst einer umlaufenden Form zu machen. Der Papierstoff fällt bei dieser Vorrichtung aus dem Trog auf ein rotirendes Sieb, welches das Wasser durchläßt und den Stoff als Papier zurück behält. Dieses wird von einem endlosen Tuch aufgenommen; durch dasselbe und ein zweites un-

teres endloses Tuch den Preßwalzen zugeführt, die das Wasser ausdrücken, wonächst es nochmals durch zwei Walzen ausgepreßt wird und auf den Abnahme-Haspel läuft. — Die Papiertrommel bewegt sich in einem Wasserbehälter, um stets rein zu bleiben, und es wird derselben eine Seitenbewegung mitgetheilt, damit der Stoff auf derselben gehörig zertheilt wird. Die Filze oder Tücher werden durch Bürsten und Wasserströme rein gehalten. — Die Patentirten nehmen ihre ganze Einrichtung in Anspruch, hauptsächlich aber die Art ihres Siebs oder Form in Gestalt einer Trommel an einer Achse. Mehrere solche Trommeln werden an einer Achse neben einander gelegt und festgemacht. Ihre Reifen bilden das Gerippe der Trommel, deren Umfang mit einem offenen Gatter besetzt wird, das aus der Zusammenfügung von Kupferstangen oder Rippen entsteht, die wieder dünne Verbindungsstücke enthalten. — Diese Art von Papierform scheint größere Dauerhaftigkeit als das gewöhnliche Drahtgewebe zu haben, und die Gestalt der Walze für die Form überhaupt zweckmäßiger zu sein, als die horizontale, wie sie in der hiesigen Patentfabrik vorhanden ist. Die Walzenmaschine wird weniger kostbar im Betriebe sein, und weniger Raum erfordern.

Herr Braconnot hat in den Annales de Chimie et de Physique eine Analyse des in der Bütte geleimten Papiers bekannt gemacht, welche ihn darauf geleitet hat, ein Verfahren anzugeben, das dazu dienen kann, das Papier auf diese Art zu leimen. Er meint, daß man ein gutes Resultat hervorbringen wird, wenn man folgendergestalt verfährt: Auf 100 Pfund trockne Masse, gehörig in Wasser verdünnt, setze man 8 Theile Mehl, in kochendem Wasser gut aufgelöset und gleichmäßig vertheilt, so wie auch

einen Theil weiße Seife, ebenfalls vorher in kochendem Wasser aufgelöset, zu; andererseits erwärme man einen Theil galipot (weißes Harz) mit der nöthigen Quantität, durch Kalk ätzend gemachte, Pottasche, um dieses Harz vollkommen aufzulösen, und nachdem das Ganze untereinander gemischt worden, ist nur noch nöthig eine Auflösung von einem Theile Alaun zuzusetzen.

Herr Braconnot bemerkt: er habe die aus der innigen Mischung dieser Materien erhaltene Stärke, in dünnen Lagen auf graues Papier gestrichen, wodurch es vollkommen geleimt worden ist. Es scheine daß, wenn fette und harzige Materien in das Papier gebracht werden, hauptsächlich bezweckt werde, den Leim darin zu befestigen und zu verbinden, damit er nicht beim Pressen herauskäme.

Das gewöhnliche Leimen wird oft durch den Wind, die Kälte oder Hitze erschwert, setzt das Papier aus Runzeln zu erhalten, wenn nur die Temperatur der Leimauflösung ein wenig zu hoch ist, oder zu faulen, wenn man es nicht schnell genug trocknet; überdies aber nimmt es nicht immer den Leim ganz gleich an, welches macht, daß es wieder eingestampft werden muß. Deshalb ist das Leimen in der Bütte wünschenswerth.

Papier um Rost von Stahl und Eisen weg zu putzen.

Man trocknet Bimsstein auf glühenden Kohlen, pülvert ihn, reibt ihn mit Leinöl-Firniß, und verdünnt ihn hierauf mit etwas von diesem Firnisse, bis er so dünn wird, daß man ihn mit einem Pinsel auftragen kann. Um ihm eine gelbe, schwarze oder braunrothe Farbe zu geben, setzt man ihm während des Arbeitens, etwas Ocher, engl. Roth oder Lampenschwarz zu. Diese Composition muß so

gleichförmig, als möglich, aufgetragen und in der Luft getrocknet werden. Nachdem die erste Lage desselben auf das Papier aufgetragen, und vollkommen trocken geworden ist, trägt man eine zweite Lage auf, und läßt das Papier, wenn auch diese trocken geworden ist, durch Walzen laufen, um es glatt und eben zu machen. Die Masse muß bei dem Auftragen flüssig sein, und vor demselben umgerührt werden.

XI. Sei-

XI.

Strohhut-Fabrikation.

Wir pflegen diese Fabrikation bei unsern Unterhaltungen aufzunehmen, weil sie durch den Versuch, inländische Grasarten dabei zu verarbeiten, eine höhere Wichtigkeit erlangt hat. Was in England in neuerer Zeit darin geschehen, ist in den Beiträgen für Gewerbe- und Handelskunde bereits aufgenommen worden. Diesseits hat man den Gegenstand auch in 1826 weiter verfolgt, und wir würden die Resultate davon auch schon angeben können, wenn nicht ein unglücklicher Zufall die auf Veranlassung des Vereins für den Gartenbau eingesammelten Gräser unbrauchbar gemacht hätte. Indeß wird in 1827 mit mehr Vorsicht zu Werke gegangen werden, und ich zweifle nicht, im künftigen Jahre glückliche Erfolge vorbringen zu können. Für jetzt müssen folgende Nachrichten genügen:

Eine Mittheilung des Herrn William Salisbury zu Brompton über das Material zu den Strohgeflechten, welche Gill's Technical Repository, Vol. IX. No. V. p. 314, aus dem Vol. XLIII. der Transactions of the Society for the encouragement of Arts, Manufactures and Commerce aufgenommen hat, und wofür dem Herrn Salisbury die silberne Ceres-Medaille der Societät bewilligt worden ist, verdient hier Aufnahme.

Im Jahre 1819 brachte Capitain Roper Proben von Stroh und Samen der Pflanze, die es liefert, mit, und

stellte solche dem Herzog von Sussex, Präsidenten der Societät, zu. Dieser übergab etwas von dem Samen Hrn. Salisbury, welcher ihn aussäete und im folgenden Jahre eine Erndte davon erhielt. Die reif gewordenen Pflanzen zeigten, daß sie triticum turgidum, eine bärtige Waizenart sind, welche in keiner Hinsicht von dem Sommer-Waizen verschieden ist, der in mehreren Gegenden Englands wächst.

Herr [illegible] aus Genf, ein Freund des Herrn Salisbury, machte im Jahre 18[illegible] eine Reise nach Florenz, und wurde durch ihn veranlaßt, Nachrichten über die Cultur und nachherige Bereitung des Bartwaizens zur Strohflechterei einzuziehen.

Es gibt zwar mehrere bärtige Waizen, welche sehr stark im Toskanischen gebauet, sowohl zum Nahrungsmittel als zur Strohflechterei. Doch hat die Pflanze, ausschließlich behufs des Strohes, in mehreren Theilen des Val d'Arno zwischen Pisa und Florenz wachsen sehen. Der Same wird auf mageres sandiges Land gesäet, an dem Ufer des Flusses. Ist die Saat einige Zoll hoch aufgegangen, dann mähet man sie ab, doch nicht sehr nahe an der Erde. Diese Behandlung vermindert, mehr oder weniger, den üppigen Wachsthum der Pflanzen, und die Halme, welche aufschießen sind dünner als vorher. Sind sie immer noch zu stark, so mähet man sie nochmals, und selbst vier- oder fünfmal, nach der Stärke der Pflanzen. Zeigen sich die Halme fein genug, so läßt man sie fortwachsen. Ist die Blüthe vorüber, das Korn aber noch milchig, dann rauft man die Pflanzen aus und setzt sie am Ufer des Flusses auf dem Sande der Sonne aus, wobei man Sorge trägt sie ab und zu zu befeuchten. Hat das Stroh die gehörige Farbe bekommen, dann sortirt man es sorgfältig, nach Qualität

und Feinheit. — Der einzig brauchbare Theil davon ist der zwischen dem untern Theil der Aehre und einigen Zollen unter dem ersten Gliede. Der Theil zwischen dem ersten und dritten Gliede wird zu grobem Geflechte gebraucht.

Ueber die Strohhut-Fabrikation in England liefert das polytechnische Journal von Dingler, Bd. XXII. Heft 4. 1826. S. 333, die Uebersetzung eines Aufsatzes aus englischen Zeitschriften, welcher mehrere praktische Bemerkungen enthält, die sich auf das dort übliche Verfahren und die daselbst gemachten Versuche gründen. Er gibt Vieles schon Bekannte wieder, aber auch einiges Neue, wovon ich Folgendes aushebe:

Der beste Augenblick zum Schneiden der Gräser, welche zu Strohgeflechten bestimmt sind, ist die Blüthezeit, oder wenn die Blüthe anfängt zu verwelken, und man muß sich ja in Acht nehmen, es nicht bis zur Samenzeit anstehen zu lassen, sonst wird das Stroh glänzend und scheinend, wie es bei den aus englischem Stroh gemachten Hüten der Fall ist. Zur Blüthezeit sind die Halme nicht so hohl, haben mehr Substanz, mehr Zähigkeit und Biegsamkeit, und im Allgemeinen jenes sanfte, matte Ansehen, das man bei den zur Samenzeit geschnittenen Halmen nicht mehr findet, wenn sich die darin enthaltene Kieselerde ausgebildet hat. Dieses Ansehen haben auch die italienischen Strohhüte; und es scheint also, daß sie ebenfalls in derselben Periode des Wachsthums geschnitten werden.

Das Bleichen verrichtete Sinclair in der bekannten Art, doch befeuchtete er die Grashalme auf dem Grase, wenn sie trocken wurden, und kehrte sie jeden Tag einmal, aber nur zwei Tage lang, um, worauf sie weggenommen und abgewaschen wurden. Dann werden sie feucht geschwefelt;

es dürfen aber an einzelnen Stellen keine Wassertropfen daran hängen, sonst wird der Halm fleckig.

Es gibt aber noch schnellere Bleichmethoden. Nimmt man grüne Halme, taucht sie zehn Minuten lang in eine starke Auflösung von Holzsäure, und setzt sie nachher der Einwirkung von Schwefeldämpfen aus, so sind sie in einer halben Stunde gebleicht. Bleiben sie 15 Minuten lang in zwanzig Mal, ihrem Maaße nach, mit Wasser verdünnter Salzsäure liegen, und bringt man sie nachher auf einen Grasboden, so werden sie eben so weiß, als wenn man sie abbrüht, und acht Tage lang auf dem Grase liegen läßt. Diese Bleichmittel schaden der Textur des Strohes nicht; allein man muß sie anwenden, so lange es noch ganz und die Halme nicht zerschnitten sind.

Zur Appretur kocht man Pergamentschnitzel oder Späne von Elfenbein zwei Stunden lang, seiht die Steife durch, und reibt sie kalt in den Hut ein. Sobald er eingerieben ist, hängt man ihn im Schatten in die freie Luft an Stangen auf, indem man Sorge trägt, daß der Hut nirgends das Holz berührt, sonst gibt es Flecken. Sollen die Hüte ganz schön werden, so wirft man so viel gepülvertes Sauerkleesalz in die Steife, als ein Sechskreuzerstück fassen kann. — Dann wird gepreßt und gebügelt.

In dem London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 129. p. 264, wird die Abbildung und Beschreibung einer Maschine zum Pressen von Strohhüten mitgetheilt, die nach der Bemerkung des Einsenders, in seiner Nachbarschaft sehr in Anwendung ist, und ungemein brauchbar gefunden wird. Sie bestehet in einem Tische, welcher ein cylinderförmiges Holz trägt, auf welchem die Hutform befestigt ist. Ein gebrochener Hebel hängt unter dem Tische

in einer Stütze und bewegt sich in einem darin befindlichen Bolzen. An dem kürzeren Hebelarm hängt ein Gewicht über eine Rolle laufend. Der größere Hebelarm ist mit einer Stange verbunden, die über dem Tisch heraufgeht, und durch einen Haken mit einer andern Stange in Verbindung stehet, die in ihrer Mitte eine metallene Büchse trägt, in welche zwei Bolzen gelegt werden. Am andern Ende hat die Stange eine Handhabe. — Die Büchse mit den erhitzten Bolzen wird mittelst der Handhabe über die Form geführt, worauf der Hut liegt, und auf solche Weise geplättet. Diese Vorrichtung erscheint in der That ziemlich einfach, und es ist wahrscheinlich, daß sie mit Nutzen angewendet werden kann. Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 2. S. 152, wo bemerkt wird, daß diese Vorrichtung sich auch zum Plätten oder Pressen anderer Gegenstände mit Vortheil anwenden lassen werde.

Der Hut-Fabrikant Thomas Waller, zu Luton, Grafschaft Bedford, will ächt italienisches Stroh, welches er aus Italien zieht, so flechten und nähen, wie man in England das Stroh des Landes flicht und nähet, und hat hierauf, was erstaunlich ist, am 18. Februar 1826, ein Patent entnommen. (Man sehe das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. Septbr. 1826. p. 66.) — Der Unterschied der italienischen Strohhüte und der bloß genäheten ist bekannt.

Aus der Anzeige von einem abgelaufenen fünfjährigen Brevét, dem Herrn de Bernadiere zu Paris ertheilt, welche die Description des Brévets, Tome X. p. 314, enthält, gehet hervor, daß man in Frankreich bereits im Jahre 1818 versucht hat, inländische Gräser zur Strohhut-

Fabrikation anzuwenden. — Das Stroh dazu ist im Contentin und in der Gegend von Paris gesammelt worden. Das feinste findet sich hauptsächlich auf den Wiesen. — Es erfordert einer Bereitung um die Farbe des italienischen Strohs zu erhalten. Sie bestehet darin, die eingesammelten, noch unreifen Halme, sogleich in kaltes Wasser zu legen, welches man nach und nach kochend macht, worauf man sie herausnimmt und der Sonnenhitze aussetzt, um sie zu trocknen, wobei man sie begießt, bis sie eine gelbe Farbe angenommen und haltbar geworden sind, ohne dies zerbrechen sie, und taugen weder zum Flechten noch zum Zusammennähen. Die Flechterei und das Zusammenfügen der Flechten ist die gewöhnliche.

XII.
Seiden-Manufaktur.

Bevor wir uns mit den neuen Erscheinungen beschäftigen, die auf den technischen Betrieb dieser wichtigen Manufaktur Bezug haben, müssen wir von dem sprechen, was im Jahre 1826, besonders in unserm Vaterlande, zur Wiederbegründung und Beförderung des Seidenbaues geschehen, dessen Aufblühen sehr zu wünschen ist, da er das Mittel abgibt, wodurch sich diese Manufaktur zu einem eigentlichen National-Gewerbe erheben kann, d. h. einem solchen, das sein rohes Material im Lande selbst findet.

Wie man in neuerer Zeit darauf bedacht ist, den Seidenbau, außer Italien und Frankreich, auch in andern mehr nördlichen Ländern zu begründen, habe ich bereits in den vorjährigen Vorträgen angeführt. Die Sache wird nicht allein in Deutschland, im Oesterreichischen Staate, in Baiern, Wirtemberg u. s. w. mit Eifer angefaßt, sondern man fängt an, diese Cultur auch in Holland, Großbritannien und selbst in Nord-Amerika mit Lust und Liebe zu betreiben, und wie es scheint mit Erfolg, so daß ich geneigt bin, den gehegten Zweifel ihres Gedeihens in England zurückzunehmen.

Was den Fortgang des Seidenbaues in unserm Lande betrifft, so hat dieser im Jahre 1826 auf eine sehr erfreuliche Weise statt gehabt. Die begonnenen Unternehmungen zu dessen Belebung haben nicht allein schon eine für den Anfang ziemlich bedeutende Seiden-Erndte erzielet, sondern es ist auch Vieles zweckmäßig vorbereitet und eingeleitet

worden, diese für die Folge reichhaltiger zu machen. Der Kaufmann Bolzani hat in der von ihm hier eingerichteten Muster-Anstalt zum Seidenbau in 1826 — 1150 Pfd. Cocons gewonnen, und von diesen 124 Pfd. feine Seide abgehaspelt, welche nach dem übereinstimmenden Urtheile mehrerer hiesiger angesehenen Seidenhändler und erfahrenen Fabrikanten, in der Güte und Brauchbarkeit der besten italienischen Seide gleich zu schätzen, und eben so preiswerth ist, wie diese. Er hat auch von mehreren andern Cultivateurs, die den Seidenbau noch aus früherer Zeit fortreiben, Cocons aufgekauft, und solche nach seiner Methode gehaspelt, wodurch eine bessere und brauchbarere Seide geliefert worden ist, als wenn sich die Züchtler der Arbeit des Haspelns selbst unterziehen. In der Masse der in diesem Jahre von ihm gehaspelten Cocons zeichneten sich die von ihm selbst gezogenen, durch Gleichheit und Schwere, von den von andern Seidenbauern eingekauften, sehr vortheilhaft aus, und der Unterschied ihrer Güte fiel in die Augen. Es zeigten sich darunter sehr wenige Doppions (Cocons von zwei Würmern), die nicht taugen. Ein Beweis, daß die Methode der Erziehung, Behandlung und Pflege der Seidenraupe, die Herr Bolzani beobachtet, zweckmäßig ist, und daß er große Aufmerksamkeit darauf verwendet. Er hat bekanntlich, die Maulbeerbaum-Plantage im Charité-Garten in Pacht genommen, und die darin befindlichen 750 Bäume vor zwei Jahren gekappt. Diese Bäume haben seitdem schönes neues Holz gemacht, und sich neu belaubt, so daß ihm diese wieder verjüngte Anpflanzung künftig hinreichend Blätter für seine Anstalt liefern wird. Weil es aber für jetzt noch hier an Moulinage-Anstalten fehlt, und Herr Bolzani seine feine rohe Seide, oder Greze, nicht selbst in Seiden-Gespinnst, oder Trame und Organsin, verarbei-

sen kann, so ist er genöthigt, solche noch im rohen Zustande zu verkaufen; doch hat er seine diesmalige Seiden-Erndte wieder auf eine vortheilhafte Weise nach England abgesetzt. — Es ist daher sehr zu wünschen, daß sich im Lande bald Unternehmer zur Anlage von Tirage- und Moulinage-Anstalten finden mögen, an welche der Cultivateur seine rohe Seide einliefern könnte, und worin sie weiter zubereitet würde, um den Landes-Manufakturen als ein vollkommen brauchbares Material angeboten werden zu können, damit diese das inländische Produkt gehörig verarbeiten. Wahrscheinlich werden wir dergleichen Etablissements in Kurzem entstehen sehen. Dies ist um so eher zu erwarten, da die Aussicht vorhanden ist, daß der Seidenbau in Preußen, in wenigen Jahren, wieder Ausbreitung gewinnen, und hinreichendes Material zur Beschäftigung solcher Anstalten liefern wird. So sehr vernachlässigt dieser nützliche Zweig der Nebenbeschäftigung der Bewohner kleiner Städte und Dörfer, seit dem Tode Friedrich des Großen, auch geworden ist, so hat sich doch ergeben, daß er niemals ganz aufgegeben, sondern unbemerkt von einzelnen fortbetrieben worden ist. Es fehlt z. B. in der Provinz Brandenburg noch gar nicht an Seidenbauern; im Jahre 1825 waren deren allein in dem Potsdammer Regierungs-Bezirk 62 vorhanden, sämmtlich Land-Schullehrer, und im Jahre 1826 ist diese Zahl bereits durch mehrere neue Züchter, die keine Schullehrer sind, vermehrt worden. Unter jenen zeichnet sich der Küster Gotze zu Stücken besonders aus, der den Seidenbau seit fast 30 Jahren ununterbrochen fortgesetzt, und alljährlich zwischen 26 bis 33 Pfd. Seide erzeugt hat. Auch dieser betriebsame Mann ist durch die neuere Anregung ergriffen worden, denn er hat seine Produktion im Jahre 1826 bedeutend weiter getrieben. Aus 10 Loth Grains (Seiden-

nenpfd.-Eier), die er ausbrüten lassen, hat er 470 Pfd. Cocons gewonnen, wovon 18 Pfd. wieder zu Samen genommen worden, welche 1½ Pfd. Grains gegeben haben. Aus den übrigen 452 Pfd. Cocons wurden 44 Pfd. 24 Lth. reine Seide gewonnen, welche zu 4, 6 und 12 Cocons gehaspelt worden ist. Die von diesen Züchtlern erzeugte Seide wird gewöhnlich in dieser Fädenzahl gehaspelt, weil sie von den Abnehmern, die sie in Schnüren und Tressen verarbeiten, so verlangt wird. Die Feinheit der inländischen Seide an sich selbst würde aber eine weit feinere Haspelei zulassen. Der Ertrag an Seide der jetzt vorhandenen Züchtler im Potsdamschen Regierungs-Bezirk beläuft sich überhaupt etwa auf 450 Pfund, und man rechnet daß in diesem Bezirk ungefähr 17,000 Maulbeerbäume vorhanden sind, womit eine weit größere Produktion erzielet werden könnte. Die Provinz Brandenburg, mit Einschluß von Berlin, besitzt etwa noch 40,000 Bäume, und im ganzen Lande mögen sich ungefähr 120,000 befinden, die größtentheils unbenutzt bleiben. Wir sehen also, daß es in der Monarchie nicht gänzlich an Mitteln gebricht, diesen Erwerbszweig wieder in's Leben zu bringen, und daß es nur darauf ankommt, das Vorhandene gehörig zu benutzen, zu beleben und zu vermehren.

Es würde fehlerhaft sein, und gewiß dahin führen, den Zweck wieder zu verfehlen, wenn die Regierung aufs Neue hierbei einschreiten, und durch gebieterische künstliche Anordnungen, die Sache begründen und befördern wollte. Sie muß sich aus sich selbst entwickeln, wie alle Beschäftigungen und Gewerbe, die Bestand haben sollen, und nicht wie Treibhaus-Pflanzen unnatürlich zur Entwickelung gebracht, aber auch wie diese verzärtelt werden, und leicht hinwelken. Nur in dienlichen Erleichterungen, Belehrung

hinwirkenden Unterstützungen, und die Aufstellung nachahmungswerther Beispiele fördernden Belohnungen, würden die von ihr zu ergreifenden Mittel bestehen. Das Uebrige muß dem Gewerbfleiße der Nation und dem Unternehmungsgeiste vermögender Privatpersonen überlassen bleiben. Ist der Seidenbau wirklich ein lohnendes Gewerbe, und kann es sich zur Volksbeschäftigung erheben, die mit einem angemessenen Erwerb verbunden ist, so werden sich die zu dessen Betrieb erforderlichen Capitale schon von selbst auf ihn wenden, und er wird aus sich selbst erblühen, so wie der Geist zum Betrieb des Geschäfts nur erst angeregt ist, und kein Hinderniß bestehet, dasselbe in freier Thätigkeitsübung zu unternehmen und zu führen. Daher ist es auch vollkommen angemessen, daß dem Kaufmann Bolzani, der das Verdienst hat, die öffentliche Aufmerksamkeit wieder auf den Gegenstand gezogen, eine bessere Fütterungsmethode der Seidenwürmer gelehrt, eine zweckmäßigere Haspelei eingeführt, und überhaupt eine Muster-Anstalt des Seidenbaues errichtet zu haben, womit natürlicherweise Aufopferungen verbunden sein müssen, die der gewöhnliche, schon eingerichtete Betrieb nicht kennt, ein angemessener Ersatz dafür zugestanden worden ist, der aber nur ausreicht, diese außerordentlichen Ausgaben zu decken, und nicht von der Art ist, diesen Unternehmer gegen andere in bedeutenden Vortheil zu setzen. Es ist nicht mehr an der Zeit in die Leitung des Gewerbwesens so einzugreifen, wie es die Verhältnisse zur Zeit Friedrichs des Großen wohl heischten, oder, wie man glaubte, damals thun zu müssen. Doch ist damit nicht gesagt, daß die Ministerien nicht dabei werkthätigen Beistand leisten können, und es gereicht dem Minister des Geistlichen- und Schulwesens sehr zum Ruhme, daß derselbe durch Bewilligung jährlicher Beihülfe dahin zu wirken trachtet, die Schullehrer

und Muster zum Betriebe dieses, für sie passenden Seidenbaues aufzumuntern.

Nichts eignete sich wohl mehr für die in der Residenz entstandenen Vereine zur Beförderung des Gewerbefleißes und des Gartenbaues in Preußen, als dieser Gegenstand, und es war zu erwarten, daß diese achtungswerthen, nützlichen Institute ihre besondere Aufmerksamkeit darauf richten würden. Es gereicht sehr zu meiner Befriedigung, hierzu als Mitglied derselben, etwas beigetragen zu haben. Die Resultate der von diesen Gesellschaften genommenen Beschlüsse sind gewesen: daß den ausgezeichneten Seiden-Züchtern Bolzani und Götze jedem die goldene Medaille des Gewerbe-Vereins, 33 Dukaten schwer, als ein Anerkenntniß ihrer bewiesenen Industrie und ihres Eifers für die Beförderung des Seidenbaues, bewilligt worden ist. Ferner hat der Verein für Gewerbfleiß genehmigt, die von dem Ausschuß der mechanischen Künste der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale als vorzüglich wirksam empfohlene neue Haspelmaschine des Mechanikers Barbier zu Montelimard nachbauen zu lassen, und solche dem Herrn Bolzani zu übergeben, um sie bei seiner nächsten Seidenerndte zu versuchen und weiter zu gebrauchen. Diese wohlverdienten Auszeichnungen der beiden gewerbfleißigen Männer werden nicht unbeachtet bleiben, und dazu dienen den Wetteifer anderer zu erregen. Eingreifender wird aber die Maaßregel des Vereins für Gewerbfleiß noch sein, daß er sehr bedeutende Prämien auf die Produktion der Seide und die Unternehmung des Seidenbaues in den nächsten 2 Jahren ausgesetzt hat, dergestalt, daß diejenigen beiden Seidenzüchtler, welche die größte Menge Seide von höchster Güte erzeugen, in jedem Jahre einen Preis von 100 Rthlr., diejenigen 10 Züchtler, welche über 50 Pfd.

produciren) jeder einen Preis von 50 Rthlr.; und diejenigen 20 Personen, welche den Seidenbau im Jahre 1827 zuerst unternehmen, und wenigstens 10 Pfd. Seide, oder die Cocons dazu erzeugen, jeder eine Prämie von 20 Rthlr. erhalten sollen. Mit der Aussetzung dieser Preise auf die Seiden-Production an sich selbst hat diese Gesellschaft auch gerade dasjenige gethan, was sich für ihre Wirksamkeit am bestimmtesten eignet, und sie wird unbezweifelt den bezielten Erfolg haben.

Auf eine ähnliche, ihrer Wirksamkeit angemessene Weise, wird die Gesellschaft zur Beförderung des Gartenbaues eingreifen, indem sie die Vermehrung und Verbreitung der Cultur des Maulbeerbaums, Behufs der Erweiterung des Seidenbaues, zum Gegenstande ihrer Mitwirkung gewählt hat. In Frankreich ist die Regierung sorgfältig darauf bedacht, die Cultur der Maulbeerbäume zu befördern, indem sie in verschiedenen Gegenden des Reichs auf ihre Kosten ansehnliche Baumschulen davon erhält, aus welchen die unbemittelten Landbauer und Pächter mit so viel jungen Bäumen unentgeltlich versorgt werden, als sie auf ihren Ländereien anzupflanzen wünschen. Die Gärtner, welche diesen Baumschulen vorstehen, sind auch angewiesen, die Leute, denen die Bäume überlassen werden, auf das gründlichste über ihre Behandlung zu belehren. Durch diese wohlthätige Einrichtung wird der ärmeren Volksklasse die Anzucht der Maulbeerbäume ungemein erleichtert, indem sie dieselben schon in der gehörigen Größe erhält, in welcher sie in's freie Feld verpflanzt werden können. Nach diesem Beispiele dürfte es rathsam sein diesseits ebenfalls zu verfahren, und es bietet sich dazu dem Verein für den Gartenbau eine sehr gute Gelegenheit dar, wenn er die von ihm bei der Landes-Baumschule gezeichneten Aktien dazu ver-

nämlich, Maulbeerbaum-Pflanzen zu erziehen, und Pflanzungen zu verschaffen, wie es in Frankreich geschiehet. Es wird bereits in der [illegible] Baumschule der [illegible] sehr beträchtliche Quantitäten angezogen, worüber der Verein künftig disponiren wird, und welche er zur Ermunterungen der Anpflanzungen wird abtreten können, wenn auch nur für's erste in solchen Gegenden, wo schon einiger Zweig der Seidenzucht wirklich im Gange ist. Es ist zu bedauern, daß der heiße Sommer von 1826 der Maulbeerbaum-Anzucht nicht überall günstig gewesen ist, und einen beträchtlichen Theil der Aussaat am Aufgehen verhindert oder die jungen Pflanzen vernichtet hat, so daß die Wünsche [illegible] und Hoffnungen des [illegible] Vereins-Directorii leider zum Theil vereitelt worden sind. Indeß hat es schon eine neue und vergrößerte Aussaat besorgt, und das Jahr 1827 wird derselben hoffentlich günstiger sein. Ist dieses der Fall, und gedeihet sie, so wird der Verein für den Seidenbau auch bald in den Stand kommen, (hoffentlich) zur Beförderung der Seidenzucht werkthätig beizutragen. — Es geschieht also, wie wir sehen, von diesem die Nationalwohlfahrt befördernden Vereine alles, was in ihren Kräften steht, das Emporkommen des Seidenbau's zu begründen und zu beschleunigen.

Ich kann die Verdienste hier nicht unerwähnt lassen, welche der Herr Regierungs-Rath v. Türk um die Seiden-Cultur sich erworben hat. Seine Anstellung bei der Regierung zu Potsdam bietet ihm zwar eine gute Gelegenheit dar, dabei thätig mitzuwirken, aber er thut dies auf eine nicht gewöhnliche Art, mit seltener Mühe und Eifer für die Sache. Er hat nicht allein eine sehr schätzbare Abhandlung über den Seidenbau nebst Anleitung zu seinem Betriebe verfaßt, und solche größtentheils unentgeltlich vertheilt, um den

Aufmerksamkeit der resp. Behörden auf diesen Gegenstand hin-
zuleiten, und dem leidigen Zerstören der Maulbeerbäume
Einhalt zu thun, sondern auch praktisch eingegriffen, indem
er Maulbeerbaum-Saamen gesammelt und vertheilt hat; fer-
ner, indem er bei Potsdam selbst eine Plantage in Pacht
genommen, auf welcher im Jahre 1827 der Seidenbau be-
trieben werden soll, um die Zöglinge des Schullehrer-Se-
minars damit bekannt zu machen. Da ihm auch die Lei-
tung dieser Angelegenheit für die ganze Provinz Branden-
burg, in Bezug auf die Schullehrer, von dem Herrn Mi-
nister von Altenstein übertragen worden, so hat er die
nöthigen Vorkehrungen zum Seidenbau im Seminar zu Neu-
zelle bei Frankfurt a/O. getroffen; auch hat er schon frü-
her Grains aus Italien verschrieben, und vertheilt, in der
doppelten Absicht, den Seidenbau zu vermehren, und zu er-
mitteln, ob die daraus gezogenen Seidenwürmer vorzügli-
cher seien, als die aus dem inländischen Grains; welches
sich aber nicht ergeben, sondern wobei er vielmehr die Ueber-
zeugung davon getragen hat, daß die letzteren vorzüglicher
sind, bessere und reichere Cocons liefern, als die aus der
Seidenhandel. Ueberhaupt hat er alles gethan, was er nur ver-
mogte, um neue Anpflanzungen von Bäumen und den Be-
trieb des Seidenbaues zu veranlassen, und seine löblichen
Bemühungen, die er unermüdet fortsetzt, sind an mehreren
Orten schon mit dem besten Erfolge gekrönt worden, und
werden es in der Folge noch mehr werden.

Bekanntlich sind in der letzteren Zeit in den englischen
Zeitschriften mehrere lehrreiche Abhandlungen über den Sei-
denbau mitgetheilt worden. Eben so erschienen in Deutsch-
land verschiedene brauchbare Schriften darüber, worunter
sich die der Herren von Hazzi und Nagel in München,
als sehr gehaltvoll, auszeichnen. Eine hier in Berlin er-

schienene kleine Schrift über den Seidenbau von dem Freiherrn von Liechtenstern, verdient den Seidenzüchtern sehr empfohlen zu werden, denn der Verfasser ist selbst praktischer Seidenbauer gewesen, und seine Bemerkungen und Anleitungen gründen sich also auf selbst gemachte Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen, und sind sonach um so gewichtiger und beachtungswerther. Es fehlt, wie wir sehen, auch nicht an Mitteln zum Unterricht, und um diesen noch mehr zu erschaffen, beabsichtigt der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes noch eine ganz faßliche Anweisung zum Seidenbau verfassen zu lassen, welche die Hauptsachen und neuesten Erfahrungen darin recht deutlich darstellen soll, und diese an die neuen Unternehmer des Seidenbaues zu vertheilen.

So steht es also um diese wichtige Angelegenheit in unserem Vaterlande, und wenn nicht alle Zeichen der Zeit täuschen, so ist wohl anzunehmen, daß der Seidenbau in demselben jetzt besser Wurzel fassen wird, als früherhin, kräftiger erblühen und bestehen wird.

Es würde mich zu weit führen, hier alles ausführlich angeben zu wollen, was in andern Ländern jetzt für den Seidenbau geschieht. Ich bemerke daher nur kurz, daß die in Großbritannien sich gebildete Seiden-Gesellschaft (British, Irish and Colonial-Silk-Company), mit dem Capital von 1 Mill. LSt. in Wirksamkeit ist. Daß man in Bayern das Ziel eifrigst verfolgt, und darin vorschreitet, ist weltkundig. Hier hat insbesondere die angebliche Erfindung des Königl. Botanisten und Mitglieds der Seidenbau-Deputation Dr. Sterler, Aufsehn erregt, denn es gelungen sein soll, ein stellvertretendes Mittel für die Maulbeerbaum-Blätter zu entdecken. Oeffentliche Blätter kündigen sie so an, daß dadurch der Seidenzucht eine neue Epoche

herbei-

herbeigeführt werden wird, da nicht nur die Seidenraupen dieses neue Futter dem bisherigen vorziehen, und dabei weniger Krankheiten unterworfen sind, sondern auch eine ausgezeichnet schöne und gute Seide liefern. Ein Hauptvortheil dabei sei noch, daß die Seidenzucht schon im nächsten Jahre im Großen unternommen, und dabei doppelte, und in manchen Gegenden auch selbst dreifache Erndten von Seide gewonnen werden können, während der sich spät belaubende Maulbeerbaum nur eine Erndte gestattet *), und erst nach 10—20 Jahren dem Pflanzer einigen Vortheil abwirft. — Sr. Majestät dem Könige von Baiern waren bereits Proben der damit gewonnenen Seide eingesandt worden, die vollen Beifall erhielten. Herr Sterler versichert in 1827 schon eine nahmhafte Menge Seide mit seinem Surrogat zu erzeugen. Wir wollen die Wahrheit dieser Angaben, und die Erfüllung der Verheißungen nicht in Zweifel ziehen, sondern abwarten, was die Zeit davon in die Welt bringen wird. Noch hat es nicht gelingen wollen, ein die Maulbeerblätter vollkommen ersetzendes Nahrungsmittel für die Seidenraupen zu entdecken, obgleich mehrere Vegetabilien gefunden sind, die sie im Nothfall genießen, aber wobei sie immer nicht gut gedeihen. Die Entdeckung des Dr. Sterler wäre also in der That von großer Wichtigkeit.

In Oesterreich bestrebt man die Beförderung des Seidenbaues ebenfalls durch Aussetzung von Preisen. Dreißig Dukaten und die silberne Gesellschafts-Medaille sind demjenigen verheißen, der in einer Gegend des Kaiserstaats, in welcher 3 Meilen in der Runde der Seidenbau dermalen nicht betrieben wird, in den Jahren 1826 und 1827 jähr-

*) Herr Bolzani hat hier ein zweimaliges Erndten der Seide, im vorigen Sommer, mit Glück versucht.

lich wenigstens 10 Pfund reine Seide im Zimmer erzeugt. Zwanzig Dukaten und die Medaille soll aber derjenige erhalten, der in 1827 wenigstens 1 Pfund reine Seide im Freien erzeugt haben wird, von Seidenraupen, die im Freien auf den Maulbeerbäumen sich eingesponnen, ausgesponnen, begattet und die Eier an die Bäume gelegt haben. — Auch sind neuerlich mehrere Privilegien auf Erfindungen, die sich darauf beziehen, ertheilt worden, worunter das der Gräfin Eleonora de la Porta am bemerkenswerthesten ist, auf eine Seidencocon-Filirmaschine, wodurch unmittelbar aus der gezogenen Seide, ehe solche noch die Haspel erreicht, jede Gattung gezwirnte Seide, als Organsin, Trame rc. erzielt wird. — Eine Maschine dieser Art ist bereits hier im Kleinen nachgebaut und darauf versucht worden, zugleich zu haspeln und zu zwirnen, ich habe mich davon überzeugt, daß es geht; — ferner auf die Verbesserung der gewöhnlichen Seidenspinn-Maschinen, sie auf 4 statt 2 Strähnen, und so einzurichten, daß sie mit einem einzigen glatten Rädchen getrieben werden können; auf einen kleinen sehr einfachen Ofen zum Abziehen der Seidencocons; auf eine Vorrichtung den Tisch über den Spinnkessel zu schließen; auf eine Erfindung, die Seidenwürmer mit gedörrten Blättern und Knospen vom zweiten Triebe zu nähren, woraus der Vortheil entspringt, daß die Seidenwürmer früher und zu einer bestimmten Zeit ausgebrütet werden können, ohne sie im Falle eines eintretenden Späteises der Gefahr des Verhungerns auszusetzen, und ohne gezwungen zu sein, die Maulbeerbäume ihrer kaum hervorgebrachten Blätter zu entblößen; auf die Entdeckung, einen sehr wohlfeilen chemischen Rauch zu bereiten, der zwei Monate lang fortwährend sich entwickelt und durch Zudeckung des Gefäßes zurückgehalten werden kann, jeden übeln Geruch in den Zim-

mern der Seidenwürmer vertilgt, die Erhitzung und Fäulniß ihrer Lager verhindert, dieselben belebt, ihre Eßlust weckt, und sie vor der verderblichen Gelbsucht bewahrt; endlich auf die Erfindung, den Seidenwurm-Samen sechs Wochen über die gewöhnliche Brützeit länger zu erhalten, wodurch man in den Stand gesetzt wird, den zur Brut bestimmten Samen in drei Parthien einzutheilen, Arbeit, Raum und Geräth zu sparen, die Cocons mit Ersparniß von Zeit und Holz, und mit Gewinn an der Qualität der Seide, ohne Tödtung, abzuspinnen, und endlich in einem Lande, wo es Ueberfluß an Maulbeerbäumen gibt, in einem und demselben Jahre zur zweiten Seiden-Cultur zu schreiten. — Alles Erfindungen von Wichtigkeit, wenn sie sich bewähren. In jedem Fall zeigen sie das Bestreben die Seidenzucht zu vervollkommnen und zu erhöhen, das nicht allein in Europa, sondern auch bereits in andern Welttheilen herrscht.

In Nord-Amerika wird auch schon Seidenbau getrieben. „Im Jahre 1770, heißt es in einem Versuch über Bombyx Mori, oder den Seidenwurm, vom Dr. John T. Sharpleß, in dem Maclurean Lyceum der Wissenschaften zu Philadelphia, am 11. Juni 1826 vorgelesen, welchen das Franklin Journal, Vol. XI. No. 1. Julius 1826. aufgenommen hat, begann derselbe die Aufmerksamkeit in den damaligen britischen Colonien zu erregen, unter dem besondern Schutz des Dr. Franklin. Durch seine Bemühungen, wurde in Philadelphia eine Gesellschaft unter der Benennung Spinnerei errichtet. Man zog bedeutende Quantitäten Seide, und sandte sie zur Verarbeitung nach England. Für nicht weniger als 30,000 Cocons wurde eine Prämie von 15 L.St., als die höchste, und für nicht weniger als 20,000 Cocons, die niedrigste Prämie von

10 £St. ausgesetzt. Man gab auch in andern Theilen der Provinzen 25 proCent mehr dafür, als wofür die Seide verkauft werden konnte.

In der Grafschaft Chester sind noch immer einige Artikel in Gebrauch, deren Seide unter der britischen Regierung gezogen worden ist. Der Revolutions-Krieg unterbrach aber deren Bau. In den letzten vier Jahren hat sich indeß wieder eine sehr ausgebreitete Disposition gezeigt ihn wieder anzufangen, und es stehet zu hoffen, daß sie sich erhalten wird, bis die Seide ein Haupt-Landes-Produkt geworden sein wird. Diese Wiederbelebung ist hauptsächlich durch die rühmlichen Bemühungen des Herrn Samuel Alexander zu Philadelphia bewirkt worden. Dieser brachte vor wenigen Jahren eine Quantität Samen aus Gibraltar hieher, bloß aus der löblichen Neugier, die eigenthümliche Lebensweise des Thiers kennen zu lernen. Er sah bald den wahrscheinlichen Vortheil ein, den das Land aus seiner Verbreitung ziehen konnte, und durch unermüdliche Ausdauer und Fleiß hat er ungefähr fünf Millionen Eier erzeugt und ausgetheilt. Die mehresten Würmer in der Stadt und ihrer Umgebung sind das Produkt dieses Samens aus Gibraltar. Er hat jedoch neuerlich etwas vorzüglichen Samen aus Italien erhalten, welcher die Zucht wahrscheinlich verbessern wird. — Auf Veranlassung dieses Mannes geschah es auch, daß Herr Miner seine Motion die Sache zu unterstützen in den Congreß brachte. Dergleichen Bemühungen zum Besten des Landes, verdienen den Beifall der Welt, und die Dankbarkeit seiner Mitbürger.

Dr. Mease brachte ebenfalls eine Quantität Samen aus Genua ein, die dem Hospital übergeben ward, in welchem die Würmer jetzt gezogen werden.

Es gibt zur Zeit ungefähr 500,000 Raupen in Phi-

ladelphia und deren Umgegend. Die größten Mengen sind die des Hospitals 25,000, die der Hrn. Alexander, Dufar und Kempton jede von 10,000, außer andern, die Dr. Sharpleß nicht besucht hat. Hr. Dufar, der von dem Hrn. Alexander für den Gegenstand interessirt worden ist, hat sich nach Europa gewandt, um Schriften, Samen und die beste Art von Maulbeerbäumen zu erhalten. Er besitzt bereits eine große Quantität Bäume, und ist gesonnen die Sache zu verfolgen, bis ein regelmäßiges Etablissement gegründet sein wird. Wer näher unterrichtet sein will, kann sich an einen dieser Hrn. wenden, die sehr bereit sind Samen mitzutheilen und die nöthigen Anleitungen zu geben.“

Der Dr. Sharpleß verbreitet sich hierauf in dem Aufsatze über den Seidenbau selbst, und legt dabei recht schöne Kenntnisse von der Sache an den Tag.

Ueber die Art, wie der Seidenwurm die Seide von sich gibt, enthält the scientific Gazette, No. 30. 1826, p. 59 eine hübsche Notiz, die ich hier aufnehme. — Alle Raupenarten, so auch der Seidenwurm hüllen ihre Körper, unmittelbar vor ihrer Umwandlung, in einen Ueberzug von Seide ein; aber die Beschaffenheit ihrer Seide, und ihre Art zu spinnen ist sehr verschieden. Die Hüllen des Seidenwurms bestehen aus reiner Seide. Sie sind gewöhnlich eiförmig, welches von dem Körper der Thiere herrührt, worauf sie gebildet werden. Diese ziehen sie in die Form eines S zusammen wenn sie spinnen. Die Hülle wird durch unzählige Umgänge und Zigzags desselben Fadens hervorgebracht. Die Seide wird durch das Spinnwerkzeug bereitet, welches sich in der Nähe des Mundes des Insekts befindet. Bevor die Seiden-Materie durch das Spinninstru-

ment verarbeitet ist, erscheint sie in der Gestalt eines beinahe flüssigen Gummi's, das in zwei weiten Reservoirs enthalten ist, die wie die Eingeweide größerer Thiere gewunden sind, und am Spinnwerkzeuge in zwei parallele und feine Röhren endigen. Jede Röhre liefert den Stoff zu einem Faden. Das Spinninstrument vereinigt die beiden Fäden zu einem, wie man unterm Microscop sehen kann. So ist ein Seidenfaden, der nur einfach zu sein scheint, eigentlich ein doppelter und mit großer Geschicklichkeit gesponnen. Einige Schriftsteller, die das Wunderbare lieben, schreiben dem Seidenwurm eine Vorsicht beim Spinnen seiner Hülle zu. Der Seidenwurm handelt auch wirklich als ob er das bevorstehende Ereigniß voraussehe. Die Wahrheit ist aber, daß wenn das Thier seine völlige Größe erreicht hat, seine Seidenbehälter ganz gefüllt sind. Es scheint dann heftig angetrieben zu sein, sich der klebrigen Masse zu entledigen. Seine verschiedenen Bewegungen und Stellungen beim Ausgeben der Seide bringen die eiförmigen Bündel hervor, welche einer großen Zahl von Menschen Zierde und Kleidung darbieten.

Zu den bemerkenswerthen Erfindungen in diesem Fache, welche 1826 bekannt geworden, gehören Folgende.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement etc. No. 253. p. 216, liefert einen Bericht des Herrn Mollard, im Namen des Ausschusses der mechanischen Künste, über einen neuen Seidenhaspel von dem Mechaniker Barbier zu Montelimart (Drôme) der sehr günstig für die Erfindung ausfällt. Dieser zum Abwinden der Seide von den Cocons dienende Haspel besitzt so entschiedene Vorzüge, daß man sich dessen im südlichen Frankreich jetzt fast überall bedient. Er erfüllt den Zweck, das Zusammenkleben (le

mariage) der Seidenfäden, so wie sie sich nach und nach auf dem Haspel aufwinden, zu verhindern, und das Anknüpfen zu erleichtern.

Die Fäden kreuzen sich, wie bei den gewöhnlichen Seidenhaspeln unter einem sehr offenen Winkel, erhalten dabei aber zugleich auch einen gewissen Grad von Drehung, wodurch sie von den vorhergehenden Fäden gänzlich getrennt werden, mit welchen sie sich nach und nach aufwinden. Der Mechanismus, wodurch dieses geschieht, besteht in kleinen Rollen, durch deren Mittelpunkt die Seidenfäden laufen, und die durch Schnüre ohne Ende, in Umtrieb gesetzt werden. Wenn ein Faden bricht stellt sich der Haspel so, daß derselbe leicht erreicht werden kann. Es kann dann der abgerissene Faden angeknüpft werden, ohne daß die Räder stille stehen, und der Gang der Maschine kann unterbrochen werden, wenn neue Cocons zubereitet oder abgeklopft werden müssen. Ueberhaupt ist der Bau der Maschine einfach und dauerhaft, und die Arbeiterin kann mittelst derselben ohne alle fremde Beihülfe arbeiten, wenn sie durch eine Triebkraft bewegt wird. Daraus, daß man jeden Faden einzeln für sich spinnen kann, entstehen eine Menge Vortheile. Die Seide erhält einen leichten Grad von Drehung, wird dadurch trocken, und bekömmt eine weit vollkommenere Zurichtung, als sie durch die bisherige Vereinigung der Fäden erhalten konnte. Das Produkt der Arbeit wird vermehrt, weil die Fäden seltener reißen; an jedem Tage kann der letzte Cocon abgesponnen werden, indem nur für Einen Faden zu sorgen ist; die abgewundene Seide ist sehr rein, sie hat mehr Stärke, mehr Rundung, spaltet sich nicht so leicht, und gibt bei der ersten Bearbeitung nur 2 proCent Abfall; endlich färbt und verarbeitet sie sich besser. Die Maschine ist auch nicht kostbar. Der Ausschuß

erklärt sie daher für besser, als alle bisher bekannten Haspel, und das Bulletin theilt eine Zeichnung und Beschreibung davon mit, die sich auch in Dingler's polytechn. Journal, Januar-Heft 1826, S. 27, finden.

Dieser Apparat wird auf Veranlassung des Vereins für Gewerbfleiß von dem Maschinenbauer Queva nachgebaut, und im bevorstehenden Sommer von dem Hrn. Bolzani versucht werden. Die Anzeige der Resultate wird in den Vorträgen des künftigen Jahres erfolgen können.

Ueber eine neue Maschinerie zur Seiden-Fabrikation des Herrn Stott zu Leeds, worauf derselbe patentirt worden, sagt das London Mechanic's Magazine, Part XXIX. Januar 1826. p. 112: Unter die einfachsten, aber wirksamsten Verbesserungen von Maschinerien, die uns bekannt geworden, gehört die Patent Winding Engine, welche jetzt in der Manufaktur des Herrn Pottison im Gange ist. Sie hat zahlreiche Vorzüge vor der alten Maschine, wovon unter andern die folgenden angeführt werden können. Auf der alten Maschine, werden die Seidenfäden von der Strehne mittelst einer umlaufenden Bewegung der Spulen ab- und aufgewunden. Um dies zu bewirken muß einleuchtend die Bewegung für jede Art Seide sehr gering sein, und selbst dann, wird eine so feine Fiber, die der Winde mit der Strehne die Bewegung geben soll, fortwährend dem Zerreißen ausgesetzt sein, so wie der Faden oder die Bewegung der Winde ungleich ist. Es gehen so feine Seiden in's niche Land ein, daß sie deshalb auf den alten Maschinen gar nicht gewickelt werden konnten. An der neuen Maschine setzt ein Triebrad die Spule und Winde in Gang, und durch eine gehörige Berechnung der Geschwindigkeit der Triebkraft, nimmt die Spule stets gerade so viel Seide auf, als die Winde

abgibt. Es ist ein sehr sinnreiches Verfahren angewandt, um jede Veränderung zu reguliren, welche das Anwachsen der Spule und die Abnahme der Strehne beim Abwinden verursachen. Dies wird durch einen Hebel bewirkt, auf welchem die Bobinen stehn, über den die Seide zu den Spulen geht. Dieser Hebel wird durch den kleinsten Druck oder Spannung der Seide afficirt, und dadurch die Spule aufgehalten, bis die Winde eine hinreichende Quantität abgegeben hat, um sie anzufüllen, und so wird jede Spannung der Seide verhindert, und da der Hebel als ein Regulator dient, kann die Maschine mit zwei- bis dreifacher Geschwindigkeit der alten laufen, und gibt weniger Abgang.

Durch das Repertory of Patent Inventions, April 1826. p. 227, und nach demselben in Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 1. S. 10, erhalten wir Nachricht von den Verbesserungen der Seidenzeug-Manufaktur, worauf Rich. Badnall jun., zu Leek, Staffordshire, am 30. Juli 1825 ein Patent erhalten hat. Sie bestehen in Aufwinde- und Zwirnmaschinen für Seide, die aber auch zu andern Gespinnsten gebraucht werden können. Die Patents-Erklärung gibt deren Einrichtung umständlich an, und erläutert sie mittelst Zeichnungen, deren Details aber Selbstansicht erfordern, um verständlich zu werden. Zum Seideabwinden werden verschiedene Vorrichtungen angegeben; eine mit Schnellhaspeln, auf welche man eine Strehne Seide oder andere Gespinnste auf die gewöhnliche Weise aufzieht, und von denselben auf die Spulen bringt; eine andere, wobei statt des Haspels, zwei Walzen dienen, über welche die Seide aufgezogen wird, die aus Zinn oder aus irgend einem andern Materiale verfertigt sind, und die man Kopfstrecker (rise heads) nennt. Diese Vorrichtung soll viel-

leicht bei allen Arten von Seide den Vorzug verdienen, und auch auf die angewendet werden können, die man long gehaspelte (long reeled) nennt. Eben so wird ein Aufriß und Grundriß einer verbesserten Maschine zum Doubliren der Seide gegeben, und die Verbesserung bezeichnet, welche die bereits am 18. April 1823 mit einem Patente versehene Spinn-, Doublir- und Zwirnmaschine, (auf welcher alle diese Arbeiten auf einmal geschehen) erfahren hat. — Man sieht daß die patentirte Maschinerie des Herrn Badnall für die Seiden-Fabrikation von Wichtigkeit sein würde, wenn sich ihre Brauchbarkeit bewährte. Im Mechanic's Magazine, No. 138. p. 402, tritt aber ein Herr Jones mit der Versicherung auf, daß nach seiner Erfahrung und auch nach der eines der angesehensten Seidenwinders in England, Hrn. Pattison, die Maschine nichts tauge, und zu schnell und unrein arbeite. — Ob dies gegründet ist, muß dahin gestellt bleiben. Indeß bestrebt man in England ganz außerordentlich, gute Maschinen für die Seidenbereitung hervorzubringen, und besitzt deren bereits von ganz besonderer Vorzüglichkeit.

Herr John Hammersley liefert im London Mechanic's Magazine, Part XXXII. Februar 1826. p. 203, die Abbildung einer Seidenwinde aus geschmiedetem Eisen, wovon er der Erfinder ist. Als dieser, und da er sie in seiner eigenen Mühle in Gebrauch gesetzt habe, könne er, wie er sagt, von ihrer großen Nützlichkeit sprechen. Die großen Mängel der hölzernen Haspelwinden zum Seidenwickeln hätten ihn darauf geführt, eine eiserne Winde anzuwenden, und er habe sie zur Vollkommenheit gebracht. Es werde besonders über die ungleiche Längen der Strehnen geklagt, die nach dem Färben ungleiche Stärke haben,

und ungleiche Gewebe geben. Die Vortheile seiner eisernen Winde wären: die große Leichtigkeit sie der Wärme auszusetzen, da die Hitze keine Wirkung auf sie habe; daß mehr als das Doppelte in derselben Zeit abgetrocknet werden könne, und daß die Strehnen jederzeit dasselbe Maaß behalten, welches von der ersten Wichtigkeit sei. Er hat sie gegen starke hölzerne Winden gewogen, und sie leichter gefunden, auch können sie wohlfeiler verfertigt werden. — Der Haspel bestehet nach der Zeichnung aus einem Schafte $\frac{5}{8}$ □Zoll stark mit 4 Kreuzstücken zum Einsetzen der Arme; sie sind aus platten Eisen, $\frac{7}{8}$ Zoll breit und $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{16}$ Zoll dick gemacht. Die flachen Stäbe zu den Armen sind $1\frac{1}{2}$ Zoll breit und ungefähr $\frac{3}{8}$ Zoll dick. In dem einen Kreuze ist eine Vorrichtung zum Einlassen des Stabs in dasselbe, um die Seide abzuspannen. Die Seiten der Arme können mit einer dünnen Kupferdecke $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll belegt werden, welches leicht in einem Walzwerk geschehen kann. Doch sind sie auch ohne die Kupferbelegung brauchbar, wenn die breite Seite mit etwas Sandpapier abgerieben und mit Talg bestettet wird. Dies macht, daß die Strehnen leichter auf der Winde laufen. Die Beschreibung im Magazine giebt die näheren Details der Winde an. (Siehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 1. S. 31.)

Der Spitzen-Fabrikant John Heathcoat zu Tiverton in der Graffschaft Devon, hat am 15. Juni 1824, ein Patent erhalten, auf Verbesserungen des Verfahrens die Seide zu bereiten, welches in dem London Journal of arts etc., Vol. X. p. 351, angezeigt ist. Es beziehen sich diese Verbesserungen auf die Vereinigung der beiden Prozesse die Seide von den Cocons abzuwickeln, und sie zugleich, mittelst einer und derselben Maschine in einen Faden

eingudrehen, ohne sie aufzuwinden und zu haspeln. Die Vorrichtung hierzu ist so eingerichtet, daß die Filamente der Cocons gleich aus dem Kessel in einen Faden vereinigt und auf eine Zwirnmühle kommen, worauf sie eingedreht und ausgespult werden. — Der Apparat soll dazu dienen, sowohl Organsin als Tramseide zu bereiten. — Er scheint gut ausgedacht, und von Wirkung sein zu können. In Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 4. S. 348, ist die Anzeige auch aufgenommen, und die dabei gegebene Abbildung des Apparats zeigt, daß die Fäden von 5 Cocons abgehaspelt, vereinigt und unmittelbar auf eine Spule mit einem Flügel geleitet werden, die sie eindrehet und aufwickelt. — Der gewöhnliche Haspel ist also hierbei weggelassen, und an dessen Stelle eine mit Plüsch beschlagene Walze gesetzt, um welche die Fäden laufen, um zur Spule und in die Flügel zu gelangen. Die Gestalt der Spule ist aber nicht genau angegeben, und nicht gesagt, ob sie hohl ist und die Luft durchläßt, denn ist dieses nicht der Fall, so trocknen die Fäden nicht schnell beim Aufwinden und kleben an einander, welches die Seide verdirbt und unscheinbar macht.

Ein zweites Patent, welches Herr John Heathcoat auf Verbesserungen des Verfahrens in der Seiden-Manufaktur genommen hat, am 11. Februar 1824 ausgefertigt, und im London Journal of arts and Sciences, Vol. XIII. No. 72. October 1826. p. 147, angezeigt, ist als eine Ergänzung des obigen anzusehen. Es bestehet in einer Art die Operation des Abwickelns der Seide von den Cocons mit dem Prozeß des Zwirnens oder Doublirens und des Aufwindens der Fäden auf einen Haspel zu vereinigen. Der Seidenhaspel hat die gewöhnliche Gestalt. Die Co-

cons wickeln sich im Wassertroge in Bündeln von 5 oder 6 ab, und die vereinigten Fäden laufen durch doppelte Augen, worin sie sich zu 15 oder 18 oder eine andere Zahl zu einem einzigen Faden vereinigen, der durch die Augen einer sich drehenden Scheibe geht, sich kreuzt und gezwirnt wird, von da aber auf den Haspel kömmt. Das Neue des Patents soll auf das Vereinigen der Cocons in Bündel, und auf das Leiten der Fäden zu dem Zwirn-Apparat gehn, um sie zu doubliren und zu einem Faden zu bilden. Dieser Apparat ist einfach, und kömmt im Wesentlichen mit demjenigen überein, den die Gräfin La Porta zu Wien angegeben hat.

Das Mechanic's Magazine gibt in seinem 127. St. Januar 1826. S. 237, aus dem Macclesfield Herald folgende Nachricht über einen von Herrn Augustin Coront, aus Lyon, neu erfundenen Kunst-Webestuhl, welcher wahrscheinlich derselbe ist von dem die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 293, bereits Nachricht geben.

„Ein einziger Arbeiter kann mit dieser bewundernswerthen Maschine sechs Räderstühle in Umtrieb setzen, und Seide, Baumwolle, Flachs, Hanf und Wolle in einfache oder figurirte Zeuge mit einer bisher noch nie gesehenen Geschwindigkeit und Vollkommenheit verweben. Der geschickte Mechaniker hatte die glückliche Idee, zwei Stühle so zu verbinden, daß sie mittelst zweier angebrachten Stücke drei Stühle bilden. Der erste dieser Stühle wurde bereits zur Verfertigung von Krepp, $\frac{7}{8}$ Taffent und $\frac{3}{4}$ Calico verwendet; der zweite zu figurirten Zeugen, und der dritte, als ein $\frac{5}{4}$ Stuhl, für zwei Stücke von einer halben Elle

Breite, und jedes mit besonderen Schützen aufgestellt. Alles an diesen Stühlen wird mit der Hand getrieben; die Lade, die auf Rädern läuft, und horizontal arbeitet, wird abwechselnd hin- und hergestoßen. Sie erhält ihre Bewegung mittelst einer durch einen gekreuzten Laufriemen bewegten Rolle, und zweien Federn an jeder Seite des Stuhles, und läßt sich zu einer Menge verschiedener Zwecke verarbeiten. Wenn man starke Zeuge verfertigen will, z. B. Ticking oder grobkörnige Zeuge, so läßt man die Lade zwei Mal auf den Eintrag schlagen, und je nachdem das Zeug locker oder fest, leicht oder schwer ausfallen soll, schlägt die Lade leicht oder stark, schnell oder langsam, und ein Regulator regulirt die Stärke dieser Schläge. Eine Handschraube und ein kleiner hölzerner Hammer reichen hin, um alle diese Veränderungen hervorzubringen. Der in Gehäusen eingeschlossene Schütze, der nur nach dem Willen des Arbeiters heraustritt, läuft 80 bis 110 Mal in einer Minute hin und her, wenn die Maschine im Gange ist.

Ein anderer Vortheil bei dieser Maschine ist, daß der Schütze nach einer bisher gänzlich unbekannt gebliebenen Weise eine doppelte Operation verrichtet, und nach der verschiedenen Stärke der Streifen und des Grundes ohne Mühe und Aufenthalt gewechselt, daß endlich der Stuhl selbst, ungeachtet der Geschwindigkeit der Lade und des Schützen, ohne allen Nachtheil außer Gang gesetzt werden kann. Während die Theile, die zur Verfertigung eines auf $\frac{5}{4}$ Zeuge eingerichteten Stuhles stillstehen, stehen auch die in dem zweiten Stuhle; diesen Nachtheil hofft Herr Coront noch in der Folge zu beseitigen, indem er die Theile von einander unabhängig machen wird; indessen wird dieser kurze Aufenthalt reichlich durch die Schnelligkeit der übrigen gleichzeitigen Bewegungen ersetzt, und ist unbedeutend gegen die

Zeit, welche an andern Stühlen durch Anknüpfungen verloren geht.

Bei Verfertigung von Muslins und Flachs-, Hanf- und Baumwoll-Zeugen ist dieser Stuhl für die Gesundheit der Arbeiter eben so wichtig, als für das Handels-Interesse selbst. Da die Theile desselben außerordentlich fein und jedes Rad vollkommen ist, so kann man Hanf-, Flachs- und Baumwollen-Garn hier vollkommen trocken verarbeiten, ohne daß es nothwendig wird, sich den Nachtheilen einer feuchten Luft in Kellern auszusetzen, in welchen die armen Weber feiner Leinen sich lebendig begraben müssen, und vor der Zeit scrofulös, asthmatisch und wassersüchtig dahinsterben. Hr. Coront verdient in dieser Hinsicht eben so sehr den Dank der Weber, als Herr Prior, der im Jahre 1809 einen Blasebalg-Apparat zum Wegblasen der Eisen- und Sandtheilchen beim Nadelspitzen erfand, wodurch die Spitzer so sehr leiden, den Dank der Nadel-Fabrikanten. Wenn man nur auch ein Mittel hätte, den feinen Staub zu entfernen, der bei dem Scheeren der Shawls aufsteigt, und der der Gesundheit so sehr nachtheilig ist." (Siehe auch Dingler's polyt. Journal, 2tes Februar-Heft 1826. S. 415.)

Ein späterer Bericht über diesen Stuhl ist in dem Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 167. Septembre 1826. p. 279, enthalten, welchen Hr. Molard in der Akademie der Wissenschaften abgestattet hat. Man hätte erwarten können, in diesem Berichte sachkundiger Commissarien noch nähere Angaben über die Beschaffenheit dieses Stuhls zu finden, als die obigen, aber dies ist nicht der Fall, denn es wird darin bloß gesagt, daß Herr Coront ein Brévet d'invention

auf seinen Stuhl genommen, und sich dadurch den ausschließlichen Besitz seiner Erfindung gesichert hat. Die Commissarien haben die beiden Stühle, welche Herr Coront in Paris, als Muster, aufgestellt hat, gesehen, und bemerken darüber, daß derselbe nach Ideen eingerichtet ist, die der berühmte Vaucanson angegeben hat, welcher als der erste Erfinder von Maschinen-Stühlen anzusehen sei. Man könne also die Weberei, ohne Gebrauch der Hand, jetzt nicht für eine neue Entdeckung betrachten. Hinsichts auf den angewandten Mechanismus, seien aber die Stühle leicht zu erbauen, nicht kostbar zu unterhalten, und ihrem Zweck entsprechend. Sie haben beobachtet, daß der Kamm von einer Art von Wagen getragen wird, der sich auf einer ebenen Fläche bewegt, um den Anschlag des Eintrags zu bewirken; daß der Schuß des Schützen in beiden Richtungen mittelst eines eben so einfachen, als sinnreichen Mechanismus vollführt wird, der den Vortheil hat, daß die Treiber des Schützen nicht heftig anschlagen, sondern durch eine gleichmäßig zunehmende Bewegung geführt werden, wie die Hand des Webers mit dem Schnellschützen. Hr. Coront hat auch die Jacquard'sche Maschine an seinem Stuhl angebracht. Die Commission äußert endlich, daß dieser Stuhl noch auf einen höheren Grad von Vollkommenheit gebracht werden könne, wie die Erfahrung diese erst andeuten werde. Dieses laue Urtheil scheint nun wohl die Annahme begründen zu können, daß die obigen Angaben von seiner ausgezeichneten Leistung etwas übertrieben sind. Die Zeit wird seinen Werth näher zeigen.

Im Bulletin des sciences technologiques, Tome VI. No. 9. Septembre 1826. p. 180, findet sich diese Anzeige: Die Handelskammer zu Lyon hat dem Herrn

Ri-

Rivaux eine Prämie von 250 Franken bewilligt, für einen sinnreichen Mechanismus, durch welchen bei der Seidenweberei der Spießspule jedesmal eine rotirende Bewegung gegeben wird, wenn sie an das Ende des Einschlags gelangt. Die Wirkung dieser Bewegung ist, daß der Faden immer gespannt gehalten, und verhindert wird, sich zurückzuziehen, ein Umstand, wogegen man längst ein Mittel suchte.

An dem Jacquartschen Kunststuhl hat bekanntlich Herr Theophile Jourdan zu Paris mehrere Verbesserungen angebracht, die auch andererseits nachgeahmt worden sind. Die Description des machines et procedés specifiés dans les brévets, Tome X. p. 296, zeigt das ihm am 30. September 1819 ertheilte, jetzt abgelaufene Brévet auf seinen Mechanismus an, um auf diesem Stuhle die Zahl der Pappen zum Einlesen der Muster zu vermindern; und gibt eine Zeichnung davon.

XIII.

Leder-Fabrikation.

Diese Fabrikation ist im Jahre 1826 nicht eben sehr bereichert worden, durch neue Vorschläge zur Verbesserung der Arbeiten. Was die technologischen Zeitschriften darüber mittheilen bestehet in Folgendem:

In den Annales of Philosophy, December 1825. p. 401, findet sich ein Aufsatz von dem Herrn Edward Bell-Stephens, chemischen Assistenten bei der Königl. Dublin Society, über die Mittel, die Gärbekraft in zusammenziehenden Stoffen zu bestimmen, welcher für Männer des Fachs interessant sein muß, und von denselben gekannt zu sein verdient. Der Verfasser bemerkt darin, daß die üblichen, und selbst von berühmten Chemikern angegebenen Methoden, diese Kraft zu ermitteln, unzulänglich und zum Theil unpraktisch wären, und der Gärber dadurch öfters verleitet würde, unrichtige Berechnungen zu machen. Der Gärber brauche als Prüfungsmittel etwas, welches ihn vor Irrthümern sichert, und wenn es einem Aufgusse eines Gärbe-Materials dargeboten wird denselben ganz auffaßt, und dadurch Alles berechnen läßt, was während des Gärbungs-Prozesses im Großen, zur Vermehrung des Gewichtes des Leders beiträgt. Hierzu dient nach dem Verf. nichts besser, als eine Haut selbst, und er hat gefunden, daß eine solche schnellere Auskunft hierüber verschaffen kann, als man bisher für möglich hielt. Wenn eine frische Haut auf dem

Streichbaume zu einem recht dünnen Blatte geschabt, oder mittelst einer Maschine in mehrere Blätter gespalten wird, so wird dieses eingeweichte Stück in wenigen Stunden allen brauchbaren Gärbestoff aus einem Aufgusse eines Materials einsaugen, und der Gärber wird nach dem Gewichte dieses Stückes, vor und nach dem Einweichen, im Stande sein, die Menge des in der Auflösung enthaltenen und zum Gärben brauchbaren Stoffes genau zu bestimmen. — Dieses Prüfungs-Mittel hat jeder Gärber zur Hand, und versteht es zu behandeln, und wenn dabei auch einige Feinheiten zu beobachten sind, so sind diese doch nicht so beschwerlich, als die bei dem üblichen und empfohlenen Verfahren. Der Verfasser schlägt daher vor, diese Methode der Prüfung anzuwenden, und gibt dann noch an, wie man bei der Vergleichung zweier oder mehrerer Gärbemittel zu verfahren habe. — Einleuchtend ist die vorgeschlagene Probe für den Praktiker leichter anzustellen, als die rein chemische des Herrn Davy u. a., wenn sie auch wohl noch manches zu wünschen übrig läßt. Wir empfehlen denselben den Aufsatz des Herrn Bell-Stephens zu lesen, der sich in der Uebersetzung in Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 2. S. 168, findet.

Ueber Spilbury's patentirte Gärbe-Methode findet sich im London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 131. 1826, folgende Bemerkung des Agenten der Patent-Besitzer, Herrn Peter H. Abbott, welcher sagt: Unterdessen diese werthvolle Entdeckung in den nördlichen und westlichen Gegenden des Landes sich verbreitet, wird sie in der Nähe der Hauptstadt vernachlässigt, und hier werden doch drei Viertheile des Sohlleders in England verfertigt. Sie vernachlässigen das Patent, entweder, weil sie

dessen Leistungen nicht kennen, die hier näher angedeutet werden sollen, oder weil sie große Capitale in Gebäuden, Gruben, Einlagen u. s. w. angelegt haben, wovon nicht ⅘ bei dem patentirten Verfahren zur Erzeugung derselben Quantität Leder erforderlich sind. Das Gewerbe, wie es jetzt betrieben wird, erfordert viel Geld, folglich sind die kleineren Manufakturisten davon entblößt, und wenn sie es wagen, sich dem schnellen Strome zu überlassen, so gehen sie unter. — Ich will in Kurzem anführen, was das neue Patent bewirkt. Mit fünfhundert Pfund kann eine Gärberei mit Rähmen, Röhren, Gärbestoff-Behälter und Dampfkessel versehen werden, womit vierzig Häute wöchentlich bearbeitet werden können. Die zur Umschaffung der Häute in Leder erforderliche Zeit beim neuen Verfahren ist eine Woche; beim alten ist sie fünf Monate, und in manchen Fällen noch mehr. Der Raum zum Gärben ist nur ungefähr der Vierte Theil von dem der beim Einlegen in Gruben nöthig ist. Die zum Betrieb einer Gärberei nach der neuen Art erforderlichen Hände sind bedeutend weniger, denn man hat die Häute immer vor Augen, und ihre allmählige Umänderung in Leder kann beobachtet werden, ohne daß es nöthig ist, die Flüssigkeit aus der Grube zu pumpen, oder die Häute aus der Flüssigkeit zu nehmen. Sind die beiden Häute, welche jeder Rahmen enthält, in den Rahmen eingesetzt, so wird die Gärbeflüssigkeit mittelst eines Hahns eingelassen, und es bedarf weiter keiner Arbeit bis sie zu Leder geworden sind.

In diesen schweren Zeiten, die täglich Gewerbtreibende nöthigen von Gewerben abzugehen, wozu große Capitale erforderlich sind, kann denselben vielleicht keine bessere Alternative untergelegt werden, als die Bereitung eines Artikels von allgemeinem Verbrauch und nie fehlender Nach-

Frage nach einem verbesserten und höchlichst ersparenden Prinzip. — Herr Abbott erbietet sich den sich an ihn wendenden näheren Unterricht zu ertheilen.

Die vorjährigen Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde enthalten S. 298 die Nachricht von einem Patente des Thomas Hancock auf ein Verfahren einen Stoff zu verfertigen, der dem Leder substituirt werden kann. Er wandte dazu Fasern von Wolle, Flachs und anderm Material an, die er zusammenpreßte, und mit elastischem Gummy durchdrang. Wir bezweifelten die Haltbarkeit des Fabrikats. Diese scheint sich wirklich nicht gezeigt, und den Erfinder darauf geleitet zu haben, gewebtes Zeug aus Wolle, Flachs und andern fasrigen Materialien anzuwenden, deren Oberflächen er mit elastischem Gummy (Caoutchouc) bestreicht, und mit einem Ueberzug von gekämmter oder zerkleinerter Wolle, Baumwolle, Flachs, u. dergl. mehr, belegt, sie zwischen Bretter oder Platten bringt, und dem Druck eines Walzenpaars aussetzt, um die bindende Flüssigkeit durch und durch zu verbreiten und den Stoff dicht zu machen, wonächst er getrocknet wird. — Die Composition des Verbindungs-Mittels soll bestehen, aus 2 Pfd. Caoutchouc, in einem Gallon Terpentinöl und vollkommen gereinigten Kohlentheer aufgelößt, mit dem Zusatz von 86 Unzen schwarzen Harz (black resin), 2 Pfd. starkem Leim und 1 Pfd. Ocher, gepülverten Bimsstein oder Kalk. — Auch werden andere weniger kostbare Zusammensetzungen angegeben. — Will man eine Substanz verfertigen, die zum Sohlleder dienen soll, so wird vorgeschlagen, einen Grund aus Wolle und Baumwolle in gleicher Quantität zu machen; zu Röhren, Riemen u. dgl. zerfaserten Hanf und Baumwolle oder Hanf; und wenn die Oberfläche des Fabrikats recht glatt

werden soll, mag man es zwischen Metallplatten pressen. — Ein so zubereiteter Stoff soll zu Sohlleder, Wassereimern, Röhren, Säcken, Packtuch und vielen andern Dingen statt des Leders dienen können. Die Anzeige des Patents findet sich im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 68. Junius 1826. p. 310.

Auch hat Herr Hancock noch ein anderes Patent am 15. März 1825, auf ein Verfahren Taue, Seile, Stricke u. dergl. zuzubereiten, entnommen, welches sich darauf bezieht, diese Gegenstände mit Caoutchouc zu überziehen, und sie dadurch wasserdicht und dauerhaft zu machen. Sie sollen dabei so biegsam bleiben, als wenn sie mit Theer getränkt sind, aber besser vor der Feuchtigkeit geschützt sein.

Das Repository of Patent Inventions etc., welches dieses Patent im Supplement zum Vol. II. No. 12. Junius 1826. p. 359, ebenfalls anzeigt, bemerkt dabei, Herr Faraday habe in No. XLI. des Journal der Royal Institution eine sehr interessante Abhandlung über das Caoutchouc in seinem ursprünglichen Zustande, oder als flüssigem Saft, wenn es zuerst aus dem Baum oder der Rebe, die es liefert, gezogen wird, und die Verdichtung, worin wir es gebrauchen, gegeben.

Diese Flüssigkeit hat eine blasse gelbe Farbe, ist dick und sieht wie Sahne aus, riecht unangenehm, wie faulige Milch, ist etwas schwerer als Wasser, und gleicht auch der in der Luft, durch Alkohol oder durch Säuren geronnene Milch. Die Alkalien wirken aber nicht auf dieselbe, außer daß sie einen sehr stinkenden Geruch hervorbringen, und in der Hitze gerinnen. Der trockne geronnene Theil ist dasselbe, als das feste Caoutchouc, und in keiner Hinsicht verschieden von dem was durch die natürliche Trennung der Flüssigkeit erzeugt wird. Das wichtigste Neue in des Herrn

Faraday Aufsatz bestehet aber in der von Herrn Hancock gemachten Entdeckung, daß das flüssige Caoutchouc durch Schütteln in Wasser gewaschen werden kann, so daß es ganz farbenlos erscheint. Wird es nachher getrocknet, dann ist es vollkommen durchsichtig, welches sich am besten in einer Platte von $\frac{1}{10}$ Zoll Dicke zeigt, und es gleicht dann einer klaren, festen Gallerte. Auch ist merkwürdig, daß körperliche Farben, fein in Wasser abgerieben, und mit dem flüssigen Caoutchouc in einem etwas verdünnten Zustande gemischt, vollkommen gefärbte Stücke liefern, wie solches durch Versuche mit Indigo, Zinnober, Chromgelb, Carmin und Lack bewiesen worden. Eine vielleicht noch wichtigere Thatsache als diese, ist die Mischbarkeit des flüssigen Caoutchouc mit Wasser, ohne weitere Veränderung als der Lösung, in welchem Zustande es sehr gut aufbewahrt werden kann. Portionen davon zwölf Monate lang im Wasser gelassen, haben keine andere Veränderung erlitten, als die Erzeugung eines dünnen Häutchens auf der Oberfläche, und sind stets so mischbar mit Wasser geblieben, als zuvor, und wenn sie verdichtet waren gleichmäßig elastisch.

Diese Eigenschaften des Caoutchouc scheinen seine Brauchbarkeit um Vieles erhöhen zu können.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. September 1826. p. 138, enthält die Anzeige von einem Patent, welches Herr Howard Fletcher, zu Walsall, in der Grafschaft am 19ten Januar 1824, auf gewisse Verbesserungen in der Ledergärberei entnommen hat. Es beziehet sich auf die Anwendung des Drucks bei diesem Prozeß, und seine Vorrichtung bestehet lediglich in einem luftdichten Behälter, in welchen die Häute gelegt werden und

die Flüssigkeit, mittelst einer Röhre, aus einer beträchtlichen Höhe, eingelassen wird.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 119. p. 80, findet sich eine Anleitung Leder dauerhafter, und für Wasser undurchdringlicher zu machen. Man soll die Fleischseite der Sohle auswärts kehren, das Leder wärmen und die Fleischseite mit Theer überstreichen, so lange warm halten, bis es denselben einsaugt, und endlich dasselbe trocknen. Diese letztere Operation muß so oft wiederholt werden, bis das Leder Theer einsaugt, zuletzt wird es mit Stahlfeile von außen überstreut. Die Sohle kann auch gelegentlich gefettet werden. Vergl. Dingler's polytechn. Journal, Bd. XXI. S. 90.

Eine Notiz im Elbe-Blatt, Nr. 51. 1826. meldet: Der Arzt Heyden in Baltimore hat eine Vorrichtung erfunden, mittelst Anwendung von Holzessig, die Häute, ungerechnet die zum Stampfen und Schaben nöthige Zeit, in 13 Stunden in gutes, brauchbares Leder zu verwandeln. — Das Gärben in Holzsäure ist eine längst bekannte Sache.

XIV.
Töpferei.

In diese Fabrikation schließen wir jederzeit die Ziegelbereitung mit ein, als mit ihr zusammenfallend, weil beide die Verarbeitung von Thon und Erden bezwecken. Ueber beide ist zu bemerken:

Die Versuche, das Ziegelmachen in England zu verbessern, finden stetem Fortgang. Ein den Herren Edward Lees und George Harrison ertheiltes Patent, vom 9. Februar 1825, auf eine neue und verbesserte Methode, Mauersteine, Ziegel und andere aus Ziegelerde bestehende Artikel zu verfertigen, wovon das Repertory of Patent Inventions, No. 9. März 1826. p. 188, Bericht erstattet, beziehet sich hierauf, und schließt sich an das des Hrn. Leachy's an, dessen in den vorjährigen Beiträgen S. 320 erwähnt ist. Auch bei dieser Maschinerie befindet sich ein cylindrischer Behälter, der stark mit Eisen beschlagen ist, und eine senkrechte Welle in seinem Mittelpunkt hat, aus welcher von der obern Hälfte vier flache Arme, in gleicher Entfernung von einander, in vertikaler und horizontaler Richtung hervorstehen, die nach oben stehende spitzige Eisen haben, und schräg gestellt sind, so daß sie sich neigende Ebenen bilden. Mittelst derselben, wird der von oben eingebrachte Thon zertheilt, bearbeitet und nach unten getrieben, um in ähnlicher Art von andern flachen Messern bearbeitet zu werden, die etwas gekrümmt sind, und aus dem

untern Theil derselben Achse in gleichen Entfernungen nach beiden Richtungen hervorragen, wie die Stufen einer runden Treppe. Da diese Messer ebenfalls schräg gestellt sind, so bearbeiten sie mit Einem die Erde, und fahren fort sie herabzutreiben, bis sie solche in zwei Viereckige Kasten herausdrücken, die an den entgegengesetzten Seiten des unteren Theils des cylindrischen Gefäßes sich befinden. In diesen viereckigen Kasten bewegen sich beschwerte Kolben, die durch Daumwellen gehoben werden, und nach jedem Umgang derselben auf den Thon fallen, der in die Kasten getrieben ist, so daß er durch ihr Gewicht genöthig wird, in die Ziegelstein-Formen zu fallen, die unter den Kasten auf einer Kette ohne Ende angebracht sind, welche die leeren nach und nach vorbringt, um gefüllt zu werden, und zugleich die gefüllten unter den Kasten wegzieht.

Um den Thon in den Formen von dem Uebrigen zu sondern, geht ein langes Messer, welches an dem einen Ende auf einem Gewinde sich dreht, wie sie eben fortbewegt werden, horizontal über sie hinweg. Die Bewegung dieses Messers wird durch die Wirkung eines Hebels und einer Leitstange hervorgebracht, die mittelst eines Krummzapfens an einer der Achsen des Triebwerks in Gang gesetzt werden. Es befindet sich auch zwischen einem jeden Kasten und dem cylindrischen Gefäß ein verschiebbarer Theil, wodurch die Oeffnung zwischen ihnen, zum Durchgang des Thons regulirt werden kann, so daß, nach Erfordern, mehr oder weniger ausgelassen wird.

Die endlosen Ketten sind aus flachen Gliedern zusammengesetzt, die durch Nägel oder Niete verbunden sind, und aus den Gliedern erheben sich Stifte, die in die Formen treten und sie in die erforderliche Stellung bringen. Diese Ketten laufen über sechsseitige Walzen an jedem Ende des

Raums über den sie gehen, und jede Seite der Walzen ist so breit als jedes Kettenglied lang ist. An derselben Achse mit einer derselben befindet sich eine flache Scheibe, aus welcher verbundene Haken in den Richtungen ihrer Radien ausgehen, welche zur Bewegung einer Leitstange darunter dienen, die sich in derselben Richtung beweget, wobei sie in eine Vertiefung derselben einfallen; wenn aber die bewegliche Leitstange zurückgeht, so werden sie mit herumgezogen, so daß sie rund um die Scheibe gehen, und mit ihnen die sechsseitige Walze, und dergestalt die Kette ohne Ende und die Formen mit fortziehen, wie oben gesagt ist. Diese abwechselnde umgekehrte Bewegung der Leitstange wird durch eine Kurbel an einem der Schafte der Maschinerie hervorgebracht, die in einem ovalen Rahmen umläuft, welcher an der Stange befestigt ist. Die Ketten ohne Ende werden dicht unter den Thonkasten durch zwei gewöhnliche Walzen getragen, welche die Formen über ihnen erhalten, wenn der Thon hineingetrieben ist.

Die Daumenwellen zum Heben der Kolben in den Thonkasten, die Kurbeln zur Bewegung der Kette ohne Ende, und die, so die Messer zum Schneiden des Thons über den gefüllten Formen bewegen, sind sämmtlich durch Stangen, Räder und Getriebe mit der vertikalen Haupt-Achse in dem cylindrischen Gefäß in solcher Art verbunden, daß wenn sie herumgetrieben wird, ihre regelmäßige Bewegung erfolgt, so wohl der Zeit und dem Grade nach, die für die Operationen jedes Theils am besten passen.

Da zwei Thonkasten vorhanden sind, so verstehet es sich, daß alle Theile des Apparats auch doppelt sind. Zwei Ketten ohne Enden unter jedem Thonkasten machen daß vier Formen mit einemmale zugleich gefüllt werden. Die

Maschine kann zur Verfertigung von Mauer- und Ziegelsteinen gebraucht werden.

Der Herausgeber des Repertory fällt folgendes Urtheil über die Maschine: „Die Maschinerie zu diesem Apparat scheint gut angegeben, und die erforderlichen Bewegungen hervorzubringen; aber die Vorrichtung zum Eindrücken des Thons in die Formen möchte mangelhaft erscheinen, da, bei der Zähigkeit des Thons, die Kolben in ihrer Bewegung in den Kasten, durch das was sich an sie festsetzen wird, wahrscheinlich zu sehr aufgehalten werden würden, um mit der erforderlichen Wirksamkeit auf den Theil zu fallen, der in die Formen bringt; und außerdem scheint es nicht wahrscheinlich, daß die beschriebene Maschinerie die Erschütterungen des heftigen Schlagens und Treibens der Kolben werde aushalten können, ohne großen Schaden zu leiden."

„In der letzten Zeit sind mehrere Patente auf Maschinen dieser Art ertheilt worden, welches zeigt daß die Aufmerksamkeit der Männer vom Fache auf die wichtige Ziegel-Fabrikation gerichtet ist. Es ist daher zu hoffen, sagt das Journal, daß einige derselben bewährt seyn werden, nicht allein die Qualität der Ziegelsteine selbst zu verbessern, als sie schneller darzustellen, und eben so gute Materialien zu ihrer Zusammensetzung, wie sinnreiche Maschinerien zu ihrer Darstellung anzuwenden. Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. November 1826. p. 180, giebt diese Patents-Erklärung nebst einer Abbildung der Maschine gleichfalls.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 128. 3. Juni 1826, und daraus Dingler's polyt. Journal, Bd. XXI. S. 286, liefern folgende Notiz über eine Maschine zum

Ziegelschlagen, welche Herr J. M. Brookings zu Wiscasset erfunden hat, und wenn sie wirklich leistet, was davon gesagt wird, die Handarbeit völlig entbehrlich machen, auch alle bisher bekannte Ziegelmaschinen übertreffen würde. „Der Thon, heißt es im Wiscasset Intelligencer, fällt in einen großen Trichter, in welchem er so fein, wie zur Töpfer-Arbeit, gemahlen werden kann, hierauf kommt er in die Form, die durch eine Rinne zu den Arbeitern gelangt. Die Form kommt in einen Trog, wo eine eigene Vorrichtung ihn schnell wäscht und reinigt, hierauf auf das Ende der Rinne, und durch diese unter den Trichter, wo er neuen Thon erhält u. s. f. Ein Rad von 3½ Fuß im Durchmesser, das ein Knabe von 12 Jahren dreht, setzt die ganze Maschine in Thätigkeit. Wenn man Hände genug hat, um den Thon in die Trichter zu werfen, die Formen hin und her zu schieben, verfertigt man mit obigem Knaben am Rade 30,000 Ziegel in Einem Tage; mit einer stärkeren Triebkraft, Wasser oder Dampf, 100,000 und mehr; denn jede Umdrehung des Rades bildet einen Ziegel. Die Maschine stehet auf einem Wagen, um überall auf der Ziegeltenne hingefahren werden zu können, wo man sie braucht. Sie kommt, wenn ein Junge das Rad treibt, nicht höher als auf 30 L.St. zu stehen.

Zu einer vorzüglich guten Töpfer-Glasur empfiehlt Vauquelin neuerdings die Anwendung des phosphorsauren Eisens, das sich in mehreren Ländern findet, statt der gefährlichen Bleiglasur. — Allgem. Handlungs-Zeitung, 26stes Stück. 1826.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 113. 1826, liefert folgendes Rezept zu einer neuen Porzellan-

Glasur. Der Hauptbestandtheil ist etwas dichter, blaßfleischrother Feldspath, welcher Adern in einem Schieferfelsen bei Welsh-Pool in Montgomeryshire bildet, und nachdem er von allem Schiefer und Quarz gereinigt ist, gepülvert wird. Man nimmt 27 Theile Feldspath, 18 Borax, 4 Sand, 3 Salpeter, 3 Soda und 3 Cornwall-Porzellan-Erde. Diese Mischung wird zu einer Fritte geschmolzen, dann zu feinem Pulver gemahlen, und vor dem Mahlen werden noch 3 Theile Borax zugesetzt.

Aus der Description des Brévets d'invention, Tome IX. theilt das Bulletin de la Societé d'Encouragement, No. 154. p. 268, das Verfahren des Herrn Desvignes mit, Glas, Kristall und Porzellan zu vergolden und darauf zu graviren:

Erstes Verfahren: Man klebt, mittelst einer Mischung von Knoblauch und Eiweiß, eine Zeichnung in Kupfer gestochen oder gemalt auf das Glas oder Krystall.

Zweites Verfahren: Auftragen des Goldes. Man nimmt gleiche Theile Kopal-Firniß und Terpentin-Essenz und mischt sie: Man trägt eine Lage dieser Mischung auf den Gegenstand, und bringt diesen in einen auf 40° Reaumür geheizten Ofen die Beize bis auf den gehörigen Grad zu trocknen, um das Gold anzunehmen. Dann trägt man feine Goldblätter auf, und polirt es mit dem Stein. Zur Belegung eines Glases von gewöhnlicher Größe gehören etwa 6 Goldblätter und 1 Gran (gros) Farbe.

Dritttes Verfahren: Graviren auf Gold. Ist das Gold auf dem Glase befestigt, so zieht man die Umrisse der Zeichnung und gravirt den Gegenstand mit einem hölzernen Instrument, wodurch man das Gold abnimmt und die Zeichnung hervorkommen läßt.

Viertes Verfahren. Bemalen auf Gold, Krystall und Glas. Alle Pflanzenfarben, wie sie der Handel darbietet, eignen sich zur Malerei auf Gold, Krystall, Glas und Porzellan; es reicht hin, sie mit dem Kopal-Firniß und die fetten und mageren Terpentin-Essenzen zu verdünnen.

Ist das Stück bemalt, so bringt man es in den auf 40° geheizten Ofen, und läßt es 24 Stunden hindurch trocknen. Hierauf trägt man einen Ueberzug von Kopal-Firniß auf. Die völlig verzierte Sache kommt dann wieder in den eben so geheizten Ofen, und man nimmt sie erst nach 48 Stunden heraus.

Auf eine Verbesserung des Verfahrens künstliche Steine zu verfertigen, hat der Ziegelmacher Joseph Aspdin zu Leeds, am 24. October 1814, ein Patent erhalten, welches das Repertory of Patent Inventions etc., Vol. I. p. 453, anzeigt. Der Patentirte gibt an, daß sein künstlicher Stein ein Cement ist, der Portland-Cement genannt wird, und zur Stukkatur der Häuser und Wasserbehälter auch anderem Behuf gebraucht werde. Er sagt, daß der Staub von Kalkstein-Straßen, oder der dazu gebrauchte Kalkstein selbst, wenn man den ersteren nicht hinreichend haben kann, gebrannt werden solle, und nachdem er gelöscht worden, mit einer bestimmten Quantität Thon und Wasser gemischt, und in eine Plattform gethan werden solle, um an der Sonne, oder aber am Feuer von allem Wasser befreit zu werden. Dann soll das Ganze zerschlagen und nochmals in einem Kalkofen gebrannt, hierauf aber gepülvert werden. Das Journal bemerkt, daß keine Verhältnisse des Thons zum Kalk angegeben sind, und daß das Wesentliche des Verfahrens auch mit dem übereinstimme, welches Herr Vicat schon vor mehreren Jahren bekannt gemacht habe, welcher

lehrt, daß 0,15 bis 0,40 Thon angewandt werden soll, je nachdem der Kalk fett ist, und daß 0,20 im Allgemeinen ein gutes Verhältniß sei. — Es glaubt daß auch die Angabe eines Cements oder Stukko's aus Straßenstaub nicht hinreiche um ein Patent auf die Verfertigung von künstlichem Stein zu begründen.

Ueber ein Patent, welches dem Mechaniker Alexander Galloway zu London, am 14. Mai 1825, auf eine Maschine zum Ziegelstreichen, ertheilt worden ist, läßt sich das Repertory of Patent Inventions, Vol. XI. Februar 1826. p. 129, aus. In dieser Maschine zum Formen von Mauersteinen, Ziegeln rc. dreht sich ein runder horizontaler Tisch herum, welcher verschiedene Oeffnungen hat, wovon einige die Formen enthalten, und andere den Thon in einen darunter befindlichen Preß-Apparat durchlassen, zu welchem Ende derselbe an seinem Umfange gezahnt ist, und seine Zähne in die eines andern horizontalen Rades von gleichem Durchmesser eingreifen. Letzteres ist aber nicht überall gezahnt, sondern hat nur Zähne an zwei entgegengesetzten Seiten seines Randes, deren jede den sechsten Theil seines Umfanges einnimmt. Dieser Tisch befindet sich dicht über einem Boden oder einer Platform, welche zwei Oeffnungen hat, durch deren eine der Thon in die Formen des umlaufenden Tisches heraufgetrieben wird, durch die andere aber die rohen Steine aus den Formen abgebracht werden, wozu ein bewegliches Behältniß dient, welches sie unter der Platte wegführt, um getrocknet zu werden. Durch den abwechselnden Umgang und Stillstand des Tisches, beim Eingreifen oder Austreten der Zähne der Sextanten, wird das Zubringen des vorbereiteten Thons in die Formen, und durch eine damit verbundene Vorrichtung, das Pressen der

Steine,

Steine, so wie deren Abnahme und Wegführung bewirkt, wie dies im Repertory erklärt, und leicht denkbar ist. Letzteres bemerkt aber, daß die Maschinerie in einigen wesentlichen Stücken unvollkommen zu sein scheint, die es näher angibt; und führt dabei an, daß ein Apparat, worauf Thomas Gilbert bereits im August 1811 ein Patent erhalten hat, im Wesentlichen mit der Erfindung des Galloway übereinstimmt. Eine Vergleichung ihrer Patents-Erklärungen ergibt offenbar, daß beide den umlaufenden Tisch mit den theilweise gezahnten Rädern zur Abwechselung der Bewegung enthalten, und wenn in dem Gilbertschen Apparat ein Messer zum Abstreichen des Thons in den Formen angebracht würde, so scheint er zweckmäßiger zu sein als der mehr zusammengesetzte des Hrn. Galloway. Und hiernach hätte denn dessen neue Ziegelmaschine eben keinen besondern Werth.

Herr Samuel Bagshaw zu Newcastle under Line, Grafschaft Stafford, hat nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. IX. No. 66. April 1826. p. 185, am 8. August 1825 ein Patent erhalten, auf seine Erfindung eines neuen Verfahrens, Röhren zur Leitung von Wasser oder andern Flüssigkeiten zu verfertigen. Sein Patent bezieht sich auf zwei Gegenstände: 1) Thönerne Röhren durch ein eigenes Verfahren zu verfertigen; und 2) diese Röhren so zu vereinigen, daß sie unendliche Längen bilden. In der ersten Absicht, werden hölzerne Pflöcke von gleichem Durchmesser der erforderlichen Weite der Röhren und von einer angemessenen Länge vorgerichtet. Diese Pflöcke werden auf der Oberfläche mit weichem Thon belegt, der wie gewöhnlicher Töpferthon vorgerichtet ist. Hierauf wird eine hohle cylindrische Form hergestellt, aus zwei Halbcylindern

bestehend, die vereinigt und gut aneinander befestigt, die Form zur Außenseite der verlangten Röhre abgeben. Der cylindrische Holzpflock mit dem ihn umgebenden Thon, wird dann durch die hohle Form gezogen, und da er stark zusammengedrückt wird, streift sich die überflüssige Materie beim Durchgang ab, und die irdene Röhre bleibt auf dem Pflock gebildet übrig. Ist diese Röhre trocken, so zieht man sie leicht vom Pflocke ab, und brennt sie auf gewöhnliche Weise.

In dieser Art werden Röhren von verschiedener Größe gemacht, wovon die engeren genau in die weiteren passen. Wenn die engeren Röhren in die weiteren eingesetzt werden, wird der Zwischenraum mit flüssigem Mörtel irgend einer Art, der nicht von der Feuchtigkeit angegriffen wird, ausgefüllt (man schlägt Parker's Cement vor), und wenn man sie so verbindet, muß man Sorge tragen, daß die Zusammenfügungen oder Enden der beiden inneren Röhren von den äußeren Röhren gehörig bedeckt, oder wie man es nennt, die Fugen verstopft werden (blocking the joints).

Ueber die Steingut-Fabrikation in Staffordshire, die bekannte Schöpfung des berühmten Töpfers Wedgwood, gibt Dingler's polyt. Journal, Band XXII. Heft 1. S. 38, eine interessante Nachricht, aus englischen Zeitschriften gezogen, die gelesen zu werden verdient. Die Thonarten, welche man dort verbraucht, und die Verfahrungsweisen ihrer Verarbeitung werden darin angegeben, auch die verschiedenen Waaren-Gattungen beschrieben, die daraus entstehen. Bekanntlich ist mehreres von der Maschinerie, die man dort anwendet, auf den Continent übergegangen, und wir finden sie zum Theil in der hiesigen Feilner'schen Fabrik in Anwendung. Ich muß auf den lehrreichen Auf-

sich verweisen, da er keinen Auszug erlaubt, und hebe bloß daraus aus, daß die Apparate zum Stampfen, Mahlen, Schlämmen, Mischen und Zusammenschlagen des Thons dort sämmtlich durch Dampfmaschinen getrieben werden, und so auch die Töpferscheiben und Drehstühle, denen man, durch einen einfachen Mechanismus, nach Erforderniß, eine schnellere und langsamere Bewegung geben kann. Diese ganze Einrichtung ist von Herrn Thomas Roth von Nettingham ersonnen, und verdient vielen Beifall. Die Steingut-Fabrikation in Straffordshire wird auf einem Raume von acht Meilen Länge und sechs Meile Breite betrieben, den man den Töpferdistrikt (Potteries) nennt. Er enthält 13 Städte und Weiler, die benannt sind, die Zahl der damit beschäftigten Menschen mag sich auf etwa 40,000, und der Ertrag ihrer Arbeit auf 2,000,000 Pfund Sterling belaufen.

In dem Bulletin des Sciences Technologiques, No. 5. Mai 1826. p. 289, wird bemerkt: Man arbeitet gegenwärtig nach der angenommenen neuen Methode, an der Construktion der Schornsteine des Saint-James-Palastes zu London. Diese Methode bietet einen doppelten Gegenstand von Nützlichkeit dar, eines Theils darin bestehend, daß dem Uebelstand des Rauchens begegnet, und andern Theils, die Schornsteinfeger entbehrlich gemacht werden. Man bedient sich zu diesem Ende patentirter Ziegel von einer solchen Form, daß sie, wie man sie auch anbringen mag, immer jeder einen Zirkelabschnitt bildet. Hierdurch vermeidet man die stumpfen oder spitzen Winkel und andere Hindernisse der Construktion, welche bis jetzt nicht gestattet haben, die zur Reinigung der Schornsteine erfundene Maschine anzuwenden. Nach dieser Art werden auch die

Schornsteine im neuen Hotel der Posten erbaut. Der neue Aufbau geschieht in dem Raum des alten, und verbindet sich mit dem gewöhnlichen Mauerwerk. (Aus John Bull, März 1836. — Galign. Messenger, Paris, 22. März 1826.)

Das London Journal enthält im April-Stück, 1826, S. 172, die Abbildung der Ziegel, worauf Hr. Burridge ein Patent entnommen hat. Durch ihre eigene Form bringt derselbe Canäle in dem Mauerwerk an, um Luft um das Gebälke herumziehen zu lassen, und dadurch das Holz vor dem Trockenmoder (Dry-Tot) zu schützen. Die Ziegel haben theils an den Kanten Abdachungen, theils Höhlungen und Vertiefungen, die bald der Länge, bald der Quere nach über die Fläche des Ziegels hinlaufen, und so angebracht werden, daß dadurch kleine Canäle und Züge entstehen, durch welche die Luft frei um das Holz streichen kann. Er glaubt dadurch dem Trockenmoder am sichersten zu begegnen, wogegen das Repertory of Patent Inventions, April 1826, p. 272, bemerkt, daß wenn das Holz durch den Zutritt der Luft trocken erhalten werden kann, der Plan des Patentirten allerdings seinen Zweck erreichen würde; daß aber auch eben dieser Zweck mittelst der gewöhnlichen Ziegel erlangt werden kann, wenn man dieselben zweckmäßig zu stellen weiß, was eine sehr leichte Sache ist. Es untersucht die Ursachen des Moders, und findet die Zerstörung des Holzes vorzüglich in Feuchtigkeit gegründet. Dingler's polytechn. Journal, Bd. XXI. S. 206, läßt sich weiter über die dagegen anzuwendende Mittel aus, die in der Verkohlung der Oberfläche des Holzes, Bestreichen mit Alaun-Auflösung und auch mit der von grünem Vitriol bestehen.

XV.

Metall-Fabrikation.

Wenn, wie ich in den vorjährigen Vorträgen bemerkt habe, die Förderung, Zugutmachung, Verarbeitung und Anwendung der Metalle so viele Arbeiten einschließen und so ausgedehnte und wichtige Gewerbe bilden, daß sie ein weites Feld für den Erfindungsgeist darbieten, und es sonach in diesem Fache nie an Gegenständen für unsere Unterhaltungen fehlen wird, so bestätigt die reiche Ausbeute an neuen Erfindungen und Vorschlägen zu Verbesserungen, welche in den Zeitschriften von 1826 mitgetheilt worden, die Richtigkeit dieser Sache.

Das Eisen gewinnt, unter allen Metallen, immer mehr an Gebrauchswerth. Wir haben gesehn zu wie vielen Zwecken es in England dient, und wie es in neuer Zeit eine so umfassende und verschiedenartige Anwendung findet, daß sie die Vorwelt nicht ahnden konnte, und in Erstaunen gerathen würde, wenn sie davon in Kenntniß gesetzt werden könnte. Darum mag auch eine bemerkenswerthe Benutzung desselben hier zuerst Platz finden:

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. CX. p. 381, und aus diesem Dingler's polytechn. Journal, Band XX. Heft 4. S. 404, enthalten eine Nachricht von dem Bau eines Dampfboots zu York, das zur Fahrt auf dem Susquehanna von Colombia nach Northumberland bestimmt ist, und bloß aus Eisenblech bestehet, welche zeigt,

wie sehr weit man es hierin in Amerika schon gebracht hat, und daher erwähnt zu werden verdient. Es ist im Kiele 60 Fuß lang, 9 Fuß in der größten Breite und 3 Fuß hoch. Die Rippen, die Einen Fuß weit von einander stehen, sind von Streifen Eisenblech, die ihrer Form nach, stärker sein sollen, als Stangen- oder Stabeisen. Das ganze Boot wird 3400 Pfd. im Eisen, und das Verdeck, Kajüte rc. 2600 Pfd., also 3 Tonnen wiegen. Die Dampfmaschine sammt Kessel wird 2 Tonnen betragen. Das ganze Boot kommt nicht höher als auf 3000 Dollars.

Das Boot wird 5 Zoll tief leer, und für jede Tonne Last mehr, Einen Zoll tiefer tauchen. Die Maschine ist mit hohem Drucke, 600 Pfd. auf den Zoll, wird aber nie stärker als mit 100 Pfd. auf den Zoll arbeiten. Sie hat die Kraft von 8 Pferden, und der Kessel ist so eingerichtet, daß Anthracit gebrannt werden kann. Der Kessel ist nämlich so gestellt, daß jeder Theil des Feuerbehälters mit dem Wasser umgeben ist, welches in Dampf verwandelt werden soll; auf diese Weise wird das Eisen gegen die Gewalt des Feuers geschützt. Der Kessel ist cylindrisch ungefähr 6 Fuß lang, und steht senkrecht im Boote, so daß er mit der ganzen Maschine nur 10 Fuß in der Länge, und 6 Fuß in der Breite einnimmt.

Im Repertory of Patent Inventions etc., Vol. III. No. 16. Octob. 1826. p. 205, befindet sich die Anzeige eines Patents der Hrn. John Martineau und Henry William Smith zu London, vom 6. October 1825, auf Verbesserungen in der Fabrikation des Stahls, von einem Ausländer mitgetheilt *). Sie bestehen darin, dem Blasenstahl

---

*) Dieser Ausländer ist der Oberst-Lieutenant der Artillerie Fischer, aus Schafhausen, der neuerlich England besucht, und ein

(bloomster Steel) und anderem Stahl, der gewöhnlich zu Gußarbeiten gebraucht wird, solche Zusätze und diese in solchen Verhältnissen zu geben, daß dadurch die Beschaffenheit desselben sehr verbessert, und der Fabrikant in den Stand gesetzt wird, Arbeiten zu liefern, die das Ansehen der besten Damascener-Klingen haben. Man bringt zu diesem Ende 24 Theile Zink, 4 Theile gereinigten Nickel und 1 Theil Silber in einen feuerfesten Tiegel, bedeckt die Oberfläche mit Kohlenstaub, verklebt den Deckel und setzt das Ganze der Hitze eines Stahlofens aus, bis es geschmolzen ist. Dann gießt man die Mischung in kaltes Wasser, damit sie zerbrechlich und in kleine Stücke gestoßen werden kann. Dies nennen die Patentirten Meteor-Pulver. Hieraus wird der Meteor-Stahl verfertigt, indem 24 Pfund Blasen- oder Gußstahl, 8 Unzen fein gestoßenes Meteor-Pulver, 1 Unze Kohlenpulver, 2 Unzen gebrannten Kalk und 2 Unzen Porzelan-Erde in einen Tiegel gebracht werden. Diese Verhältnisse geben einen schönen Stahl, doch kann man sie auch in Etwas verändern. Die Menge des Kohlenpulvers hängt davon ab, ob der Stahl härter oder weicher sein soll, und ob der angewendete Stahl mehr oder weniger umgeändert ist. Der so verfertigte Meteor-Stahl kann wie gewöhnlich gegossen und gestürzt werden. Die Damascirung erscheint, wenn man den polirten Stahl mit einer Säure abreibt, und wird stärker je länger man ihn damit benetzt. Hierauf muß die Säure sorgfältig abgewaschen werden. Ein Theil Salpeter Säure und 19 Theile französischer Weinessig geben die beste Beize. Dingler's polytechn. Journal, Band XXII. Heft 4. 1826. S. 300, hat diese Anzeige aufgenommen, und der Uebersetzer bemerkt, daß der Erfin-

---

Tagebuch seiner Reise herausgegeben hat, die sehr interessante Nachrichten enthält. Sie ist in Aarau bei Sauerländer, 1826, erschienen.

der ihm ein Barbiermesser aus solchem Meteor-Stahl mitgetheilt habe, dessen Stahlgüte er nicht genug loben könne.

Nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826, p. 89, ist von dem Eisen-Fabrikanten David Gordon und Squire William Bowser zu London, am 26. Februar 1825, ein Patent entnommen worden, auf eine Erfindung Eisen mit Kupfer zu platiren oder zu überziehen, so wie dieses auf jede andere Composition zu bewirken, worin Kupfer der Hauptbestandtheil ist. Diese Erfindung beruht auf der Thatsache, daß polirtes Eisen, auf die Schweißhitze oder dieser nahe gebracht, eine starke Neigung hat, sich mit dem geschmolzenen Kupfer zu verbinden. Die Patentirten reinigen daher zuerst die eisernen Platten, Stangen, Reifen oder andere Artikel, welche mit Kupfer platirt werden sollen, sorgfältig, so daß jede Spur von Oxydation weggeschafft wird; dann bringen sie solche in einen Ofen und erhitzen sie zur Weißgluth- oder Schweißhitze. In diesem Zustande wird das Eisen in schmelzendes Kupfer getaucht, oder das geschmolzene Kupfer wird darüber gegossen, wobei darauf gesehen werden muß, daß die atmosphärische Luft nicht mit dem Eisen in Berührung kömmt, denn geschieht dies, so findet Oxydation statt, und die Verbindung beider Metalle wird verhindert. Wird die Arbeit des Platirens gut geführt, so erfolg eine vollständige Adhesion, so daß die Platten, Stangen, Reifen oder anderen Artikel gehämmert, gewalzt, gezogen und anderweitig behandelt und in jede beliebige Form gebracht werden können, ohne daß die Platirung dabei leidet. Man soll die Operation in einem Wind- oder Reverberir-Ofen, oder unter einigen Umständen in zwei mit einander verbundenen Oefen vornehmen. In einem

hält das Eisen erhitzt und in dem andern das Kupfer geschmolzen werden. Die Thüren und Abtheilungen der Oefen müssen deshalb besonders eingerichtet sein, was aber nicht näher angegeben wird. Die Zeit, während welcher das Eisen in dem Kupfer verbleiben muß, hängt von der Dicke des Ueberzugs ab, die man verlangt. Es wird eine bis fünfzehn Minuten angegeben. Damit sich das gereinigte Eisen nicht oxydirt, soll man es sogleich mit geschmolzenem Harze oder einem anderen Material bedecken, welches sich eher verflüchtigt, als das Eisen die nöthige Temperatur zum Platiren erhalten hat. Das Platiren von Messing auf Eisen ist auch in dem Patent mitbegriffen. Das Journal bemerkt, daß Herr John Poole zu Sheffield in 1816 und 1822 zwei Patente auf das Platiren des Eisens mit Messing entnommen hat (Siehe Vol. III. p. 237.), die mit diesem eine große Aehnlichkeit haben, ausgenommen daß jener das Eisen in einer Auflösung von Borax wäscht. Der Unterschied sei so gering, daß sie wohl für eins angesehen werden können. Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 16. October 1826. p. 193, enthält die noch ausführlichere Anzeige dieses Patents, und zugleich Bemerkungen des Herrn David Gordon, wonach die neue Erfindung nützlich sein soll, für Dampf- und andere Kessel, Häuser-Bedeckungen, Schiffs-Beschläge und alle andere Artikel, wozu man platirtes Eisen braucht. Er protestirt auch dagegen, daß sie einerlei sein solle mit der des Herrn Pool.

Auf eine Verbesserung in Verfertigung platirter Waaren hat sich der Silber-Platirer Samuel Roberts, zu Park Grange, bei Sheffild, Yorkshire, am 18. December 1824, ein Patent ertheilen lassen, welches das London

Journal of arts and Sciences, No. 63. p. 26, und Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 3. 1826. S. 276, anzeigt. Um platirte Waaren mit silbernen Kanten zu versehen, feilt man gewöhnlich den zu platirenden Artikel an seinem Rande so aus, wie es das Muster fordert, und löthet dann am äußeren Rande mit weichem Schlagloche einen dünnen Silberfaden auf. Man erkennt hierbei aber leicht, daß die Waare platirt ist. Dies soll dadurch verbessert werden, daß man nach dem Ausfeilen einen Silberrand mit hartem Schlagloth auflöthet und dann mit dem Polirstabe eintreibt. So platirte Waaren werden selbst Kenner nicht für platirt halten.

Eine Silber-Platirungs-Methode auf Tombak des Hrn. Anton Oberhäuser im Oesterreichischen bestehet darin, die rohe Tombak-Schnalle mit einer Metall-Legirung aus Zinn, mit etwas Blei und Wismuth gemischt anzusieden, und einen ähnlichen Ueberzug dem Silberblättchen (geplättetem Silberstreifen) zu geben, welche auf einander gelegt, sich in einem sehr geringen Hitzgrade durch Anschmelzen vereinigen. Diese Art zu platiren gewährt den Vortheil, daß bei Beschädigung der Schnalle, die röthliche Farbe des Tombaks nicht gleich sichtbar wird. (Siehe Allgem. Handlungs-Zeitung 1826. Nr. 132.)

Die Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf, im 8. Bande, 1. Stück, 1826. S. 103. enthalten einen Aufsatz des Herrn von Gersdorff zu Wien über das Packfong, der über dessen Fabrikation viel Licht verbreitet, und hier Aufnahme verdient. Es heißt darin:

Das beste Verfahren um diese, bekanntlich aus Nickel, Kupfer und Zink bestehende Legirung, mit Vortheil zu bereiten, ist nachstehendes.

Nachdem das Nickel in einem eisernen Mörser zu haselnußgroßen Stücken zerstoßen und auch das Kupfer und Zink verkleinert worden, werden die Metalle in den Tiegel gebracht, zwar gemengt, doch so, daß auf dem Boden des Tiegels etwas Kupfer liege und auch die obere Decke wieder Kupfer sei. Das Ganze wird mit Kohlenstaub bedeckt und in einem Windofen, der den Zug von Außen hat, geschmolzen, im Kleinen am besten vor der Esse. Ein öfteres fleißiges Umrühren ist unumgänglich nöthig, damit sich das schwer schmelzbare Nickel mit den übrigen Metallen zu einer vollkommen homogenen Masse verbinde, welche alsdann in beliebige Formen ausgegossen wird. Ist nicht Raum genug in dem Tiegel um das Ganze hineinzubringen, so kann auch nachgesetzt werden; aber dazu ist nur Kupfer zurück zu halten; denn Nickel würde den Einsatz sehr abkühlen und Zink darf nicht in die flüssige Masse getragen werden, weil sonst eine Explosion mit Feuererscheinung erfolgt. Diese Explosion rührt daher, daß sich Nickel und Zink mit vieler Energie verbinden. Je länger übrigens das Packfong im Schmelzen erhalten wird und je flüssiger es ist desto besser läßt es sich bearbeiten. Aus der Verflüchtigung von 5 bis 6 Theilen Zink braucht man sich nichts zu machen.

Die Verhältnisse der Bestandtheile des Packfongs richten sich nach dem Gebrauche, den man von dieser Legirung machen will.

Ein der Oxydation oder dem Anlaufen an der Luft nicht unterworfenes Packfond das folglich zu Löffeln, Suppen- und Milchschöpfern, zu französischen Gabeln u. s. w.

anwendbar ist, erhält man von 25 Theilen Nickel, 50 Theilen Kupfer und 25 Theile Zink.

Ein dem nicht weißgesottenen 12 löthigen Silber ähnliches, zu Messer- und Gabelheften, Lichtscheren, Zuckerzangen ꝛc. brauchbares Packfong erhält man von 22 Nickel, 55 Kupfer und 23 Zink.

Zum Walzen am besten geeignetes und zu Tassen von beliebiger Größe, Waschbecken u. s. w. anwendbares Packfong liefert eine Mischung aus 20 Nickel, 60 Kupfer und 20 Zink. — Zink und Kupfer müssen aber möglichst rein sein.

Zu Gegenständen, die durch Guß verfertigt werden, wie Leuchter, Sporen, Glocken, Pferdegeschirr, dient am besten eine Mischung aus 20 Nickel, 60 Kupfer, 20 Zink und einem Zusatz von 3 pCt. Blei, so wie auch ein Mischung aus 18 Nickel, 54 Kupfer 25 Zink und 3 Blei.

Ein Zusatz von 2 bis 2,5 pCt. Eisen oder Stahl macht das Packfong bedeutend weißer, aber auch härter und spröder. Will man Eisen zusetzen, so muß solches zuvor mit Kupfer unter einer Decke von Kohlen vor dem Gebläse zusammengeschmolzen, und dann erst dies Gemenge mit Nickel, Zink und dem übrigen Kupfer in den Tiegel gebracht werden.

Bei dem Walzen und Hämmern des Packfong sind folgende Regeln zu beobachten: Da das Packfong nach der Bereitung ein krystallinisches Gefüge hat, so folgt von selbst, daß das Hämmern und Walzen anfangs sehr behutsam geschehen müsse. Nach jeder Ueberhämmerung und nach jedem Durchgang durch das Walzwerk muß es wieder kirschbraun geglüht werden, und vollkommen wieder erkalten bevor es wieder gehämmert oder gewalzt wird. Ist das krystallinische Gefüge des Packfongs zerstört, so

läßt sich dasselbe fast wie Messing verarbeiten. Die Spannung welche die Bleche hie und da beim Walzen erhalten haben, muß denselben durch einige Hammerschläge benommen werden. Geschieht dies nicht, so reißen die Bleche da, wo sie gespannt sind, sobald sie zwischen die Walzen kommen. Eine Behandlung des Packfongs mit dem grossen Hammer vor dem Walzen hatte guten Erfolg.

Die Silberarbeiter behandeln das verarbeitete Packfong mit Bimsstein, wie das Silber; sie sieden es weiß, machen aber aus dem Verfahren ein Geheimniß. Sehr verdünnte Schwefelsäure (14 Theile concentrirte Säure und 100 Theile Wasser) heiß angewandt, reinigt die Oberfläche auch, wenn man sie hernach mit gepülvertem Bimsstein und einer Bürste abreibt. Bei dem Einschmelzen von Abschnitzel, Feilicht, und anderen mißrathenen Gegenständen, wird gleich beim Einsetzen in den Tiegel auf 1 Pfund Packfong 1 Loth Zink zugesetzt, weil sich so viel ungefähr verflüchtigt.

Französische Blätter zeigen an: Einer der geschicktesten Messerschmiede in Paris, Herr Villeneuve, habe ein neues Härtungsmittel entdeckt, dessen Wirkungen bemerkenswerth wären. Dieses Härtungsmittel sei so stark, daß es die meisten Klingen zersprengt, die man hineinbringt. Aus denjenigen, die diese Probe aushalten, verfertigt der Künstler treffliche Barbiermesser, deren Vorzüglichkeit vor allem, was bisher in Frankreich und England fabricirt worden, bald allgemein anerkannt werden wird. Es ist eine für die französische Industrie wirklich sehr wichtige Entdeckung. Die Fabrik des Herrn Villeneuve befindet sich zu Paris, Place des Italiens, No. 3.

Eine Notiz in dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. p. 267. aus Silliman's Journal X. 128. entnommen, kann wohl manchem Metallarbeiter neu und von Nutzen sein. Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, daß bei der Hitze die man schwarzglüh Hitze nennt, die aber in der That in der Dunkelheit der rothglüh Hitze nahe oder sie selbst ist, Stahl weit leichter bricht, als wenn es mehr oder weniger erhitzt wird, wobei die erforderliche Temperatur wahrscheinlich im Verhältniß des Kohlenstoffs im Stahl veränderlich ist. Die Eigenschaft, leicht durch den Bruch getrennt werden zu können, wenn eine gewisse Hitze angewandt wird, findet sich im Kohlen- oder Guß-Eisen, in den Mischungen von Kupfer und Zinn; sie ist im Flintglas sehr bemerklich, und vielleicht in allen künstlichen metallischen Zusammensetzungen wovon einige eine mäßige und andere eine stärkere Hitze erfordern.

Eine Notiz in dem London Mechanic's Magazine, August 1826. p. 213, bezieht sich auf eine Verbesserung des Stahls an schneidenden Instrumenten, die Hr. Stancliff erdacht haben will. — Nachdem das schneidende Werkzeug geschärft und durch hämmern gehörig verdichtet worden, erhitzt er dasselbe sorgfältig an der Spitze und löscht es. Hierauf feilt er mit der Kante einer Feile alles weiche und ungehärtete so lange weg, bis er auf die Tiefe des Stahls kommt, die vollkommen hart ist, schleift und wetzt dann die weitere Schneide oder Spitze gehörig zu. Auf diese Weise erhält er das härteste Instrument, das man haben kann. Siehe Dinglers polyt. Journal Band XXI. Heft 5. 1826. S. 476.

Eben daselbst Nr. 151. S. 178. wird gesagt: Silberlöffel, welche von Eiern bräunlich angelaufen sind, werden am bequemsten mit rectificirtem Weingeist geputzt.

In den vorjährigen Vorträgen, (M. s. die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1816. S. 344.) ist der Erfindung des Klempners Larivière zu Genf gedacht worden, Metallblätter, insbesondere verzinnte Eisenbleche, mittelst eines mechanischen Apparats, schnell und vollkommen regelmäßig zu durchlöchern. Die Patent-Siebe des Herrn Larivière sind so fein und haben eine so große Menge von Löchern, daß man sie kaum mit dem bloßen Auge sieht. Diese Löcher werden mittelst walzenförmigen Punzen verfertigt, die aus gut gehärtetem und temperirten Stahl-Drathe gemacht werden, und genau in cylindrische Löcher in stählernen Platten passen, in welchen sie fest gehalten werden. Sie wirken in andern verdünnt zulaufenden Röhren, die in gehärteten und temperirten Stahl-Blökken, oder Platten angebracht sind, die mit den Punzen correspondiren. Hiermit werden Löcher hervorgebracht, die so fein sind, wie Menschenhaar. Die Bohrer hierzu müssen nothwendig von ganz ausserordentlicher Beschaffenheit sein. Herr Gill beschreibt sie im technical Repository No. 54. p. 358. und in Dingler's polytechn. Journal Band XXII. Heft 1 S. 33. wird eine Notiz mit den Abbildungen davon gegeben. Diese Bohrer sind aus dem besten Gußstahl-Drathe verfertigt; ihr Stiel ist walzenförmig, ihr bohrender Theil aber halbwalzenförmig, und ihre Spitze besteht aus zwei Flächen, die unter einem stumpfen Winkel an einander stoßen. — In den gedachten Journalen wird ihre Abweichung von andern Bohrern, und die Art angegeben, wie man sich ihrer in der gewöhnlichen

Drehbank nach Genfer Art bedienet, worauf ich hier verweisen muß. — Alle Vorrichtungen und Werkzeuge, die Herr Larivière zu seinen Arbeiten erdacht hat, und gebraucht, zeigen aber, daß er ein sehr sinnreicher Künstler ist.

Auf Verbesserungen bei Bereitung des Zinks haben die Herrn Benecke und Shears ein Patent entnommen, welches im London Journal of Arts and Sciences Heft 65. S. 131. angezeigt, und in Dingler's polytech. Journal Band XXI. Heft 5. 1826. S. 415. mit Abbildungen aufgenommen ist. Die Patentirten wenden die Methode an, den Zink zu verflüchtigen, und aus der Retorte in Dampfgestalt aufsteigen zu lassen, wo dann die übrigen Metalle aus dem Erze mit dem Rückstande in der Retorte zurückbleiben. Ihre Verbesserungen bestehen in der Zubereitung des Erzes, ehe dasselbe in die Retorten gebracht wird, und in der Aufstellung dieser Retorten in dem Ofen. Sie pulvern die Erze sehr fein, indem sie sich in diesem Zustande am besten mit den Kohlen mengen. Galmey fordert bloß Röstung. Wenn Schwefelverbindungen behandelt werden müssen, werden dieselben zuerst geröstet, dann der Einwirkung des Sauerstoffs der Atmosphäre ausgesetzt, und mit Wasser angefeuchtet, und nachdem sie dadurch zersetzt worden, ausgelaugt, um die schwefelsaure Verbindung zu beseitigen. Der Zink wird dann getrocknet, gepulvert und wieder geröstet, bis aller Schwefel beseitigt ist. Das gepulverte Zinkerz wird nun mit Holz- oder Stein-Kohlen, oder Cinders, oder mit anderm Brenn-Material gemengt, mit Kali Lauge oder auch mit Soda oder Kochsalz-Auflösung befeuchtet. Die Menge des Alkali hängt von der Beschaffenheit des Erzes ab. Es kömmt hierauf in die Retorten, die wie Rüstwagen aussehen,

unten

unten einen flachen Boden haben, und oben gewölbt sind. Sie bestehen aus feuerfestem Thone von der besten Sorte, die so feuerbeständig als möglich ist. Die Retorten werden durch eine Oeffnung im Vordertheile des Kopfes gefüllt, die mit einem Stöpsel wieder verschlossen und verkittet wird. Bei der Destillation steigt der Zink in dampfförmigem Zustande empor, und sinkt durch eine abwärtsgehende Röhre im Vordertheil des Ofens auf eine Platte, wo er sich im reinen Zustande darstellt, d. i. frei von Blei und von jedem andern Metalle. Der Ofen und die Retorten, sind in den Journalen näher beschrieben und abgebildet, so wie auch die Art angegeben ist, die Temperatur zu reguliren, welches mittelst einer Luftthür unter dem Roste geschieht.

Die indischen Flintenläufe und Säbelklingen sind bei den Morgenländern sehr geschätzt, wenn sie in Bombay, nach Art der Damascener verfertigt worden; die ersteren insbesondere wegen ihrer Textur, und die letztern wegen ihrer vortrefflichen Härte. Capitain M. E. Bagnold zu Bombay, hat über die Art ihrer Fabrikation eine Nachricht mitgetheilt, die in der Society of arts vorgekommen ist, und dem europäischen Arbeiter wohl interessant sein kann. Sie findet sich in Gill's Repository, Vol. IX. No. III. p. 155, entnommen aus den Transactions of the Society for the encouragement of arts etc. Vol. XLIII.

Die damascener Flintenläufe werden zu Bombay aus Eisenreifen verfertigt, die man von europäischen, größtentheils britischen Kisten erhält. Je mehr diese Reifen vom Rost angefressen sind, je lieber ist es dem Arbeiter. Fehlt ihnen diese nothwendige Oxydation, so werden sie der Feuchtigkeit regelmäßig ausgesetzt, bis sie gehörig vorberei-

tet sind, um geschweißt zu werden. Man schmiedet sie in Stücken von etwa 12 Zoll Länge, und bildet daraus Stäbe von einem oder anderthalb Zoll Stärke, wobei man die Kanten genau auf einander paßt, daß keine über den andern hervorsteht. Dann wird ein längeres Stück so darauf gelegt, daß es an jedem Ende herumgeht, und das Ganze im Feuer zusammenhält. Dieser Stoß wird dann zur Schweißhitze erwärmt, und in einen Stab von etwa 1½ Zoll Dicke ausgearbeitet. Hierauf wird dieser Stab in drei oder mehr Längen aufgebogen und übereinander gelegt, wieder geschweißt, und wie zuvor ausgehämmert. Diese Operation wird gewöhnlich drei- oder viermal wiederholt, nach dem Grade der Feinheit die das Gefüge haben soll. Der Stab wird dann ungefähr zum Drittheil seiner Länge erhitzt, und auf der Kante gehämmert, so daß er in entgegengesetzter Lagerung abgeplattet wird. Diese Arbeit bringt den Draht oder die Adern im Zaine heraus. Nun wird der Lauf wie gewöhnlich geschmiedet, aber man läßt ihn viel mehr aufsetzen, indem man den Lauf gegen die Seite des Ambosses streicht, wenn er die Schweißhitze hat, als nach der englischen Methode, um das Gefüge feiner zu machen. Die vorsichtigsten Arbeiter bedecken jederzeit den dem Feuer ausgesetzten Theil mit einem Kitt, aus Koth, Thon und Kuh- oder Pferdemist, damit jeder unnöthigen Oxydation des Laufs vorgebeugt werde. Ist der Lauf fertig, so werden die Adern dadurch hervorgebracht, daß man ihn, einen bis fünf Tage, entweder in Weinessig, oder in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen legt, bis das Geflechte sich gehoben hat. Dieser Prozeß heißt das Drahtflechten (wire twist).

Um gekräuselte Figuren (the curl) hervorzubringen, werden die Stangen oder Zaine in Stäbe von etwa drei Vier-

zwei Zoll im Gevierte ausgezogen, und einige davon rechts, die andern links eingedrehet. Dann wird eine von jeder Sorte mit einer der andern zusammengeschweißt, umgebogen und ausgezogen, wie vorher beschrieben, und nach der Geschicklichkeit und der Uebung des Arbeiters entstehet jede Art von Verzweigung der Adern durch dieses Zusammenschmieden, Doubliren und Gerben.

Zuweilen feilt ein Arbeiter, um Mühe zu sparen, einen englischen Lauf rauh, und schweißt einen Streif damascirtes Eisen spiralförmig um denselben, oder einige Streifen werden der Länge nach darauf gelegt, und eingegerbt. Der eingeborne Künstler arbeitet nie, und in keinem Fall, mit Steinkohlen; Kohlen aus leichtem Holz machen sein einziges Feuermaterial aus.

Zur Verfertigung der Säbelklingen gibt es mehrere Methoden. Einige Arbeiter bilden eine Säule aus abwechselnden Lagen von weicherem und härterem Gußstahl, mit gepülvertem Gußeisen und Borax zwischen jeder Lage *). Diese werden um ein Drittheil mehr ausgezogen, als die Länge, welche die Klinge haben soll, doublirt, erhitzt, gedreht und mehreremale umgeschmiedet. Die Adern werden auf eben diese Weise hervorgebracht, wie die in den Flintenläufen, nämlich durch Essig oder eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen.

Einige Säbelklingen werden aus zwei breiten auf obige Weise zubereiteten Stahlplatten ausgeschmiedet, und eine dünne Platte von gutem Eisen, nach dem Rücken zu, zwischen denselben eingeschweißt, so daß für die Schneide auf eine beträchtliche Tiefe dichter Stahl bleibt.

*) Das Löthen des Stahls oder Eisens mit Gußeisen und Borax und nachherige Zusammenschweißen scheint ein morgenländisches Verfahren zu sein.

Andere ziehen vor, sie aus einer Stahlplatte zu verfertigen, mit einem Eisenstreifen an jeder Seite, um dem Stahl Festigkeit und Zähigkeit zu geben *).

Dergleichen Säbelklingen werden mit Erfolg in der folgenden Composition gehärtet.

Das Blatt wird mit einem Teig aus gleichen Theilen Barilla (Soda), gepülverten Eierschaalen, Borax, Kochsalz, und roher Soda bedeckt, und zu einer mäßigen Rothglühhitze gebracht, in dem Augenblick wo die Rothglühhitze zum Schwarzglühen übergeht, in Quellwasser getaucht.

Nach einer Angabe der Arbeiter erhält man zu Damas allen Stahl aus dem oberen Deccan, wo er sonloda hind oder indischer Stahl genannt wird. Es gibt dessen dort eine Menge, es ist aber wenig Begehr danach. Die Damascirung (jour) ist diesem Stahl natürlich, und die Adern werden durch Einlegen in sauere Auflösungen hervorgebracht. (Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 3. 1826. S. 267.)

Das London Journal of arts and Sciences, No. 62. p. 364, enthält die Anzeige von einem Patente auf Verbesserungen bei Verfertigung des sogenannten Schlosses, (des Schnabels und der Fährte, Neb or Slot) an den Walzen oder Cylindern aus Kupfer, oder aus anderem Metalle, zum Drucken der Calicoes, Musline, Kattune und Baumwollen-Zeuge, welches der Graveur und Kupferwalzen-Fabrikant Jos. Locket, am 14. Januar 1825, erhalten hat. —

---

*) Herr Gill hat in einer dieser berühmten Klingen gefunden, daß sie aus hartem Stahl oder Wootz in der Mitte, zur Bildung der Schneide, am Rücken aus Eisen, und auf beiden Seiten aus einer Mischung von geadertem Stahl bestand, um ihr Stärke, Dichtigkeit und Schönheit zu geben.

Diese Verbesserungen haben denselben Zweck, welchen das Verfahren des Fabrikanten Attwood zu Birmingham hat, dessen in den vorjährigen Vorlesungen Erwähnung geschehen. (Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 385.) — Die Walzen werden aus gegossenen Kupfer- oder Metallblöcken, oder Stangen verfertigt, indem man diese im Ofen roth glüht, und dann durch gefurchte Walzen so laufen läßt, wie man es bei dem gewöhnlichen Strecken des Metalls in cylindrischen Stangen zu thun pflegt. Diese Stangen werden dann in zweckmäßige Längen zur Verfertigung der daraus zu bildenden Druckwalzen geschnitten, und noch heiß in das Wasser geworfen, um sie abzukühlen und die Schuppen zu beseitigen. Nachdem sie abgekühlt sind, untersucht man sie genau, und bessert alle Fehler mit dem Meißel oder mit der Feile aus. Nun bringt man den Cylinder neuerdings in das Feuer, und hitzt ihn bis zur Rothglühhitze, worauf er zum zweiten Male durch die Walzen laufen muß, um das Metall zusammenzudrücken, und auf seiner Oberfläche zu ebenen. Hierauf wird es zum dritten Male gehitzt, um weicher gemacht, oder angelassen zu werden, und dann auf einem ausgehöhlten Ambosse mit dem Breithammer gehämmert, um alle Poren gehörig zu verschließen.

Damit der Cylinder nun auf eine eiserne Achse gesteckt werden könne, muß er gebohrt werden. Diese Achse muß aber auf ihrer Oberfläche ein hervorstehendes Stück, wie einen Schnabel (neb) oder eine Vertiefung, wie eine Fährte (slot) haben. Wird die hohle Walze auf die Achse gezogen, und ein großer Druck auf ihrer äußeren Oberfläche angebracht, so gibt das Kupfer nach, und läßt die Erhabenheit oder den Schnabel in das Metall der Hülle eindringen, und eben so auch das Kupfer in die Vertiefung

oder Fähren der Achse sich einsenken. Auf diese Art, das Schloß zu bilden, bezieht sich nun dieses Patent. (Man sehe Dingler's polytechn. Journal, Band XX. Heft 3 1826. S. 276.)

Herr Hollunder gibt in seinem Metallurgico-technological Journal folgendes Verfahren an, Eindrücke in Stahlplatten zu machen. Man macht eine Form des zu druckenden Gegenstandes, und eine Mischung aus 1 Pfund Messing und 7 Unzen Zinn, die in flüssigem Zustande in dieselbe gegossen wird. Das Stück Stahl, worin der Abdruck gemacht werden soll, wird dann mit Terpentin abgerieben. Es wird hierauf mit Löschpapier bedeckt, und das Ganze in Erde eingeschlagen, um die polirte Oberfläche des Stahls vor der Wirkung der Luft zu schützen, und dadurch die Oxydation zu verhindern. Das Stahlstück wird nun rothglühend gemacht. Sobald es dieses ist, nimmt man es aus dem Feuer, die Erde davon ab, und drückt die obige gegossene Mischung mittelst eines starken Drucks darauf ab. In derselben Art können Abdrücke in Messing, oder jedes andere Metall ausgeführt, und jeder Gegenstand kann mit Leichtigkeit abgedruckt werden. (Siehe London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 68. Juni 1826. p. 318.)

Das Bulletin des Sciences technologiques gibt die Beschreibung eines elastischen Ambosses aus dem Philantrope und dem Independant, einer Lyoner Zeitschrift. Hr. Woner, ein geschickter physikalischer Instrumentenmacher zu Lyon, bedient sich eines solchen in seiner Werkstatt im vierten Stockwerk. Dieser Ambos ist groß, damit der Schlag sich weit umher verbreite. Er ruht auf einer run-

den Platte, und diese auf dem Sande womit ein Faß angefüllt ist, dem diese Platte als oberer Boden dient. Dieses mit Sand gefüllte Faß vertritt die Stelle des Fußes des Ambosses, und ruht auf zwei grossen eisernen Balken, die den Boden nur an ihren Enden berühren, und weit mehr elastisch sind als alle Federn die man an den Ambossen anzubringen vorgeschlagen hat. Verlängert man diese Balken bis an die Enden des Zimmers, so ist der Fußboden desselben gegen den Druck des Ambosses vollkommen gesichert.

Ein Herr Duncan Campbell, Esquire, hat, nach dem Technical Repository, Vol. LX. No. 111. p. 158, eine Einrichtung des Gebläses für Schmiede gemacht, wodurch er in den Stand gekommen, die schwierigsten und feinsten Schmiede-Arbeiten auszuführen, insbesondere zwei Stücken ziemlich harten Stahls zusammenzuschweißen, eine Sache die bisher für beinahe unmöglich gehalten wurde. Er wendet ein Paar kleine Blasebälge dazu an, d. h. von 18 Zoll in der Breite, und anstatt sie am Obertheile mit Gewichten zu überladen, wie gewöhnlich geschieht, so hebt er vieles von ihrem eigenen Gewicht durch Gegengewichte auf. — Wenn er eine Masse Eisen zu erhitzen anfängt, so beladet er zwar seine Blasebälge mit Gewichten, so wie aber die Masse heiß wird, und insbesondere wenn sie sich der Schweißhitze nähert, dann nimmt er sie nach und nach ab, und hängt sie zuletzt an ein Seil mit einem Haken, das über eine Rolle geht, und am Hintertheil des oberen Bretts befestigt ist, so daß der größte Theil des Gewichts aufgehoben wird. Auf solche Weise kann er eine Masse Eisen so lange in einer beständigen Hitze erhalten, als es ihm gefällt, und bewirken daß die Hitze in das Innere der

Masse eindringt, ohne sie außerhalb zu verbrennen, oder sie durch die Stärke des Windes zu oxydiren. — Er brachte so eine Eisenstange von 2 Zoll im Gevierte und 7 oder 8 Zoll Länge zur Schweißhitze, ohne Sand zu gebrauchen und ihre Außentheile vor dem Feuer zu bewahren, und erhielt sie darin eine beträchtliche Zeit hindurch. Hr. Campbell bedient sich auch einer weiteren Mündung und Blaseröhre wie gewöhnlich. Sein Blaserohr hat einen Zoll im Durchmesser, und erweitert sich gegen das Schmiedefeuer zu, und verbreitet so den Windstrom gleichmäßiger wie gewöhnlich. Er versichert, daß er zwei Stücke Gußstahl, eigens in seinen Schmiede unter dem Hammer zum Zusammenschweißen gestaltet, aufeinanderlegen, und durch das Reguliren und Mäßigen des Luftstroms bewirken kann, daß sie erweichen, schmelzen und sich zuletzt vereinigen, ohne gehämmert zu werden. Er bewegt seine Blasebalg-Handhaben, auch durch das Wiederholen kurzer und schneller Hube, so daß gegen das Ende der Hitze der obere Reifen des Blasebalgs nie gehoben wird, und durch sein Gewicht die Kraft des Windes vermehren kann. Er will auch einen Gasometer an seine Blasebälge anbringen, um den Wind gleichmäßig zu machen, und so die kleinen Unregelmäßigkeiten vermeiden, welche er jetzt unvermeidlich erfährt. Der Herausgeber des Technical Repository bemerkt hierbei, daß er niemals eine Schmiede unter so bestimmten Gang und von so guter Wirkung gesehen habe, als bei der Behandlung des Herrn Campbell. — Dieser findet die jetzt allgemein gebräuchlichen Rückwände von Gußeisen in den Schmieden nicht für gut, die, obgleich sie dauerhaft sind, dem Feuer einen beträchtlichen Theil Hitze rauben. Er zieht für seine Rückwand Backsteine in Lehm eingesetzt vor, und sagt, der kleine Uebelstand, sie gelegentlich erneuern zu müssen, werde

durch die langsamere Wärme-Leitungs-Fähigkeit mehr als aufgewogen. Herr Campbell sorgt besonders dafür, fortwährend kleine feuchte Kohlen anzulegen, und besprengt sie selbst manchmal mit Wasser um ein gutes hohles Feuer darin zu erhalten.

Der Herausgeber rühmt die leichte Weise, womit solche schwach beladene Blasebälge in Gang gesetzt werden. Für die Behandlung von Gußstahl, wozu Behutsamkeit der Erhitzung erforderlich ist, eignet sich das so hervorgebrachte sanfte Feuer ganz ungemein.

Aus dem Franklin Journal theilt das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 70. p. 35, folgende Notiz mit. Herr Adam Eckeldt wird für den ersten gehalten, der zuerst das folgende wirksame Verfahren Stahl-Stempel zu härten beobachtete. Er nahm ein Gefäß, 200 Gallonen Wasser haltend, und stellte es auf das Gebäude, vierzig Fuß hoch über dem Zimmer, worin der Stahl gehärtet werden sollte. Aus diesem Gefäße leitete er das Wasser in einer Röhre von 1¼ Zoll Durchmesser herab, die am Ende einen Hahn und Mundstücke von verschiedener Größe hat, um den Durchmesser des Wasserstromes zu reguliren. Der erhitzte Stempel wurde unter diese gebracht, und das Wasser auf den Mittelpunkt der Oberfläche gerichtet. Der erste Versuch dieser Art wurde im Jahr 1795 gemacht, und dasselbe Verfahren ist seitdem immer (in der Münze) befolgt worden, ohne ein einziges Mal zu versagen.

Hierdurch wird der Stempel am besten gehärtet, um den Druck auszuhalten, dem er ausgesetzt wird, und die Mitte der Fläche, die bei dem früheren Verfahren geneigt war, weich zu bleiben, wird nun die härteste Stelle. Würde der so gehärtete Theil des Stempels davon getrennt, so

würde man finden, daß er die Form des Durchschnittes eines Kreises hat, der in dem unteren weichern Theile ruhet, wie in einer Schüssel. Die Härte nimmt natürlicherweise ab, wie man nach unten herabgeht. Auf diese Art gehärtete Stempel behalten ihre Form bis sie fast ganz abgearbeitet sind.

Der Stahlwaaren-Fabrikant Sthey zu Paris, hat am 30. März 1808 ein Brévet für 15 Jahre auf verschiedene Verfahrungen bei der Fabrikation von Knöpfen und anderer Gegenstände aus Stahl erhalten, welche die Description des Brévets, Vol. XI. p. 118, angibt. — Man bringt zuerst den Gußstahl in den Zustand des rohen Eisens zurück, indem man ihn auf einem Durchschnitt in der Größe der Gegenstände ausschmiedet, die man ausprägen will. Man legt diese Stücke in einen Schmelztiegel, und bedeckt sie schichtweise mit Eisenfeile, bis der Tiegel ungefähr bis auf sechs Linien vom Rande voll ist. Dann trägt man eine etwas dicke Schicht Eisenfeile auf, und bedeckt sie mit einer eisernen Platte die in den Tiegel paßt. Man verkittet diesen und bedeckt ihn mit einer zweiten Eisenplatte, die man mit mehreren Eisendrähten darauf befestigt. In diesem Zustande kömmt der Tiegel in einen irdenen Ofen, von runder Form mit einem Hute, der mit Holz- und Steinkohlen geheizt wird. Das Feuer muß ungefähr 60 Stunden unterhalten werden.

Hat der Stahl den erforderlichen Hitzgrad erhalten, dann läßt man ihn abkühlen, wonach man ihn von der Eisenfeile scheidet, mit dem er nur eine Masse ausmacht. Dieser Eisenfeile kann man sich öfters bedienen.

Die von der Eisenfeile befreieten Stücken werden gut gerichtet, und auf der auszuprägenden Fläche polirt; dann

schlägt man sie auf dem Balanzier aus, und durchbricht sie nach den verschiedenen Mustern. Wenn man sie härtet, bringt man sie schichtenweise mit gestoßener Kohle in einen Tiegel oder in eine Büchse von Gußeisen, damit die Cementation alle Theile gleichmäßig durchdringe. Sie werden dann in gewöhnlicher Art erhitzt und gehärtet.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement, No. 245. p. 249, enthält einen Bericht des Ausschusses der mechanischen Künste, über die Metallknöpfe mit Regenbogen-Farbenspiel aus der Fabrik der Hrn. Lalouel-Poissan und André Collas, abgestattet von Hrn. Hericart de Thury. Dieses Farbenspiel oder diese Irisirung entsteht, wenn man sehr feine Linien auf polirten Metallflächen zieht. Die Hrn. Lalouel-Poissan prägen die vergoldeten und versilberten Knöpfe mit einem Stahlstempel mit irisirender Oberfläche aus, der so fein gravirt ist, daß man die Striche weder sieht noch fühlt. Die Stempel aus englischem und französischem Stahl werden gehärtet, gedreht und polirt, ehe sie gravirt werden. Herr Collas besorgt die Gravirung mittelst einer von ihm erfundenen sehr sinnreichen Maschine, auf welche er ein Brévet erhalten hat. Sie ist eine glückliche und nützliche Anwendung der Kupferstich-Maschine des Herrn Barton.

Die Fabrik verkauft die irisirenden Knöpfe aus Stahl und vergoldetem oder versilbertem Metall, mit den verschiedensten Zeichnungen, zu 5 bis 6 Franken das Dutzend. Sie spielen schöner und feuriger, als die feurigsten Diamanten, und stehen den englischen Knöpfen in keiner Hinsicht nach.

Das Ausschlagen eiserner Bleche, in der Art, daß man Plateaux mit erhabenen Rändern, aus einem Stücke erhält, ist eine Sache von Wichtigkeit für die Fabrikation von Blech- und anderen, besonders aber lackirten Waaren. Man verstand dies bisher hier nicht, und setzte die Ränder an solche Gegenstände, z. B. an Kaffeebretter u. dergl. besonders an. In der Description des brévets etc. Tome X. p. 51, findet sich nun die Anzeige eines abgelaufenen Patents des Eisenblech-Fabrikanten Reliacq zu Paris, woraus dessen Verfahren, Flächen mit Rändern aus einem Stücke zu schlagen, hervorgeht. Zuvörderst wird der dazu nöthige Balanzier beschrieben, und durch eine Abbildung anschaulich gemacht, und dann das Verfahren damit angegeben. Bevor man das Eisenblech unter die Presse bringt, schneidet man es in der gehörigen Form, doch etwas größer aus, als nöthig ist, um auf den Rand einen Draht befestigen zu können, der dazu dient es zu halten. Das so geschnittene und aufs Beste ausgehämmerte Eisenblech wird dann zwischen die Matrizen des Balanziers gelegt, so daß es sich nicht verrücken kann. Man läßt denselben mit vieler Vorsicht darauf wirken, indem man die Schläge mit Behutsamkeit bis auf 5 und 6 vervielfältigt. Letztere Zahl von Schlägen ist oft nöthig um die erhabenen Ränder der größten Bleche zu erhalten. — Man schlägt den Boden der Fläche aufs Neue wie vorher aus, und fügt den Draht an, der den Rand halten soll; endlich schneidet man die Stellen für die Handgriffe aus.

Im Industriel No. III. July 1826. findet sich eine Anzeige von der Zusammensetzung und dem Gebrauch des englischen Firnisses, womit dem Kupfer die Farbe des Goldes mitgetheilt wird, die unsern Metallarbeitern von Nutzen

sein kann, da sie diese Kunst bis jetzt noch nicht so gut wie die Engländer und Franzosen verstanden haben, und sie doch nicht von gemeiner Wichtigkeit ist. Man nimmt eine halbe Flasche des besten Weingeistes, Alkohol, mischt diesen mit drei Unzen Gummilack in Körnern, das vorher gut in warmem Wasser gewaschen ist, und setzt eine kleine Handvoll zerstoßenes Glas dazu, welches dazu dient, die einzelnen Theile des Gummilacks auseinander zu halten, und die Auflösung zu befördern. Man setzt diese Flasche einige Tage der Sonne aus oder an einen mäßig warmen Ort, bis das Gummi vollkommen oder beinahe ganz aufgelöst ist, wobei man es von Zeit zu Zeit umschüttelt. Die so zubereitete Flüssigkeit wird durch ein feines Tuch filtrirt, und hierauf mit Orleán (Arnatta) und Gummi-Gutti (Gamboga) gefärbt. Der Orlean gibt eine dunkle Goldfarbe, und das Gummi-Gutti eine citronengelbe Orange Farbe. Man wählt die Proportionen der einen oder der andern dieser Substanzen, je nachdem man die verschiedenen Nüancen hervorbringen will. Dieser Firniß wird in Flaschen aufbewahrt.

Das Kupfer erfährt folgende Bereitung vor dem Auftragen des Firnisses.

Man nimmt Tomback, gegossenes oder getriebenes, läßt es langsam auf Holzkohlen-Feuer erwärmen, und ein wenig abkühlen, um es in eine Mischung von Scheidewasser mit Wasser, in dem Verhältniß von 3 Theilen Wasser zu 1 Theil Scheidewasser, zu tauchen. Man läßt das Kupfer so lange in der Mischung bis es überall vollkommen schwarz geworden ist, wozu etwa 1 oder 1½ Stunde erforderlich ist. Dann nimmt man es heraus, und reinigt es gut mit einer harten Bürste, worauf man es in möglich starkes Scheidewasser taucht, indem man es mit einer

kupfernen Zange hält, denn Eisen und Stahl würden schädlich sein.

Ist der schwarze Ueberzug von dem Stücke fortgebracht, so nimmt man es heraus, wäscht es gut in lauem Wasser und trocknet es in trocknen Sägespähnen. — Man muß bemerken, daß das kleinste Theilchen Eisen im Kupfer das Stück verdirbt, und einen breiten schwarzen Fleck darauf hervorbringt, den der Firniß nicht decken kann. — Die Bronzen, oder getriebenen Stücke müssen vorher sorgfältig ausgearbeitet sein.

Der Firniß wird auf das so bereitete Kupfer in der Art aufgetragen, daß man dasselbe auf eine Eisenplatte heiß macht, bis man die Hand nicht mehr daran halten kann, ohne sich zu verbrennen; dann streicht man den Firniß mit einem Pinsel auf, wiederholentlich, nach dem Grad der Stärke, die die Farbe haben soll.

Man hat es in der neueren Zeit in der Kunst das Messing und Kupfer mit einem goldähnlichen Firniß zu überziehen, so daß die damit belegten Gegenstände wie ächt vergoldet erscheinen, sehr weit gebracht. Dies ist eine sehr nützliche Sache, und alles, was dazu gereicht, diese, bei uns noch nicht zu rechter Vollkommenheit gediehene Kunst besser kennen zu lernen, verdient von unsern Metallarbeitern aufgefaßt und nachgeahmt zu werden. In den Annales de l'industrie nationale et étrangere No. 76. April 1826. p. 65. findet sich die Beschreibung des Verfahrens zur Zusammensetzung und Verfertigung des Goldfirniß zum Ueberzug des Messings oder der Bronze, des Silbers und Zinns, die hier Aufnahme verdient.

Zuvörderst wird behauptet, daß der sogenannte englische Goldfirniß eine französische Erfindung sei, und seinen

Namen zur Ungebühr trage. Demnächst aber wird das Rezept zu einem neuen Firniß mitgetheilt, das noch nicht im Druck bekannt gemacht ist. Die damit bezogenen Bronzen erschienen so täuschend, daß viele Personen sie für acht vergoldet gehalten haben.

Zusammensetzung des Goldfirnisses.

Alle Substanzen dazu müssen gestoßen und zerkleinert, in Pulver verwandelt und durch ein feines seidenes Sieb durchgesiebet werden.

Man nimmt:

Bernstein — 3 Unzen (91,70 Grammes.)
Gummilack in Körnern — 3 Unzen (91,70 Gr.)
Gummi-Gutti — 10 Gran (0,53 Gr.)
Drachenblut — 10 Gran (0,53 Gr.)
Alkohol zu 36° Baumé und zu 12° Réaumur — 3 Pfund 12 Unzen (1 Kil. 84 Gr.)
Gepulvertes Glas — 2 Unzen (61,14 Gr.)

Diese gepulverten Substanzen werden in einem gläsernen Gefäß wenigstens von vierfachem Inhalt derselben, auf Sand- oder besser auf ein Marienbad, bei sehr gelindem Feuer gesetzt. Die Oeffnung des Glases wird mit einem Stück nassem Pergament, mit Bindfaden umbunden, verschlossen. In der Mitte des Pergaments macht man mittelst einer Nadel ein kleines Loch. Man bewegt die Glasretorte von Zeit zu Zeit. Man bringt zuerst den Weingeist, das Glas und den Bernstein ein, und erhitzt dies, indem man es bewegt, bis der Bernstein aufgelöset ist. Dann setzt man die andern Substanzen zu, und bewegt sie bis die vollkommene Auflösung erfolgt ist, die des Glases ausgenommen, welches bloß dazu dient die Oberflächen zu vergrößern, und zu verhindern, daß sich die Harze aufeinander setzen und anbrennen.

Sind die Substanzen aufgelöset, so ist der Firniß fertig. Zur Auflösung des Bernsteins im Weingeist gehören gewöhnlich 4 bis 5 Stunden, eben so viel zur Auflösung der übrigen Substanzen. Nach dieser Zeit läßt man die Gefäße abkühlen, und 4 bis 5 Tage ruhig stehen. Man zieht klar ab, und seihet den Bodensatz durch ein feines Leinentuch. Die gefüllten Flaschen werden gut zugekorkt.

Verfahren beim Auftragen des Firnisses.

Das Kupfer muß sehr gut polirt sein, und besser wie gewöhnlich an allen Stellen, die glänzend werden sollen, an denen aber die matt bleiben sollen, muß es bloß gut ohne Streifen, abgeschliffen werden. Man erwärmt es langsam. Die Hitze, welche das Stück haben muß, muß so sein, daß man es kaum im Innern der Hand halten kann. Sie muß in allen Theilen gleich sein.

Ist das Stück gut polirt und geschliffen, so reibt man es mit einem ganz reinen und feinen Leinentuch recht ab, und berührt es nicht wieder mit den Fingern. Ohne diese Vorsicht würde man Flecke hervorbringen, die nachher nicht weggeschafft werden können.

Man gießt etwas Firniß in einen kleinen Becher, taucht einen dicken, recht feinen und weichen Haarpinsel darein ein, drückt ihn am Rande des Bechers ein wenig aus, und führt ihn über das Stück hin, ohne sehr aufzudrücken. Diese Operation muß mit Geschick ausgeführt werden, damit keine Wellen oder andere Flecke entstehen, sondern der Firniß überall gleich aufgetragen werde. Die kupfernen gedrehten Arbeiten, und die man warm auf der Drehbank firnißt, gerathen am leichtesten. Mit einiger Uebung kömmt man aber dahin, große ebene Flächen auch gleichmäßig zu überziehen.

Zeigen sich Wellen so kann man sie, wenigstens zum

Theil

Theil wegbringen, wenn man das Stück dem Feuer nahe bringt.

Soll die Farbe lebhafter und dem Golde ähnlicher sein, so kann man zwei, drei oder selbst vier Firniß Aufträge machen; aber das Stück muß dann etwas heisser sein, besonders wenn es stark und dick ist.

Kann man das Stück nicht erhitzen, entweder wegen seiner irregulären Figur, oder weil man fürchtet es aus seiner Richtung, in seinen Theilen oder Ganzem, zu bringen; oder weil man fürchtet es zu verdunkeln, so kann man auch den Firniß kalt auftragen. Man nähert es nachher dem Feuer, damit es die nöthige Wärme erhalte, um den Firniß mehr gleich zu vertheilen und dem Stücke allen Glanz zu geben.

Es gehört viel Sorgfalt dazu eine grosse ebene Fläche zu erhitzen, besonders wenn sie gut ausgeflammert ist, und Abtheilungen hat, wie z. B. ein groser Graphometer. Hierbei verfährt man folgendergestalt. Nachdem man ihr, vor einem etwas entfernten Feuer, einen schwachen Grad von Wärme, die man leicht auf der Hand oder der Backe ertragen kann, gegeben hat, überfirnißt man sie mit möglichstem Fleiße, und bringt sie dann sogleich wieder vor das Feuer, um den Firniß sich besser verbreiten, und die Durchsichtigkeit, mithin den Glanz wieder annehmen zu lassen.

Zum Matten ist es gut 2 oder 3 Arten von Gold-Firniß zu haben, die nur unter sich durch die Dosis des darin eingebrachten Gummi-Gutti und Drachenbluts unterschieden sind. Man wird in der einen die Menge des Gummi-Gutti und des Drachenbluts verdoppeln, in dem andern verdreifachen. Der beiden letzten Firnisse bedienet man sich zum Vergolden des Silbers und des Zinns.

Wird dieser Firniß schmutzig, so wäscht man ihn mit

lauem Wasser und einem feinen Leinentuch ab; aber man muß ihn nie mit einem Polirpulver reiben, wie das Spanischweiß, Tripel, Bimsstein, Rothstein u. dergl. Diese Pulver würden den Firniß wegnehmen und das Kupfer entblößen. Man würde alle Farbe abnehmen, und aufs Neue firnissen müssen.

Das London Journal of arts and Sciences, zeigte Vol. XI. p. 32, schon früher an, die Herren Parker und Hamilton hätten ein neues Metallgemisch erfunden, welches dem Golde sehr ähnlich sein sollte. Die Grundlage dieses Metalls wird für Kupfer gehalten mit einer Verbindung von Zink; doch sei die Zusammensetzung und ihre Verhältnisse noch ein Geheimniß. Die Herren Parker und Hamilton hätten ein Patent auf ihre Entdeckung erhalten, wovon die Erklärung aber erst im Monat Mai eingetragen werden wird. Die Farbe des Metalls sei außerordentlich schön, und gleich durch die Masse. Sein spezifisches Gewicht sei beträchtlich geringer als Gold, aber etwas größer denn Kupfer. Der kostende Preis ungefähr derselbe als der des Messings, und es könne gegossen, getrieben, ciselirt und polirt werden. Daraus verfertigte Fruchtblätter und Verzierungen mit matter und polirter Oberfläche wären dem feinen Golde vollkommen ähnlich. Dies Metall solle in der freien Luft nicht oxydiren und einigen Säuren widerstehen. Es könne leicht wieder aufpolirt werden, verliere aber seine Beschaffenheit wenn es umgeschmolzen wird, wenn man es nicht auf eine besondere Art behandelt. — Der Gegenstand werde nach der Meinung des Herausgebers des Journals von großer Wichtigkeit werden. Die Erfinder sagen, daß die Entdeckung des Musiv-Golds (Mosaic Gold) nicht das Resultat des Zufalls, sondern von zwan-

zigjährigen kostbaren und mühsamen Versuchen sei. Insbesondere hätte man in den letzten 10 Jahren eifrigst darnach gestrebt, dem Metall die Vollkommenheit mitzutheilen, welche die Proben davon jetzt zeigen. — Es hat den Beifall des Königs von England erhalten, und die Patentirten haben beschlossen, Lizenzen zur Fabrikation dieses Metalls zu ertheilen. — Man wird also in den Besitz des Geheimnisses kommen können, welches nach den von dem Produkte gerühmten Eigenschaften wirklich einen namhaften Werth haben müßte.

In demselben Journal Vol. XI. No. 68. Juni 1826. p. 314, wird nun hierauf folgende Beschreibung der Methode mitgetheilt, in welcher der Bronze- und Eisengießer Samuel Parker und der Mechanikus William Francis Hamilton, eine Metall-Mischung bereiten, welche Ormelu oder Musiv-Gold genannt wird, und genau dem Golde ähnlich erscheint. Die Erfinder sagen, es sei große Sorgfalt und Erfahrung erforderlich, um diese Mischung hervorzubringen, weil dieselben Materialien, unter verschiedenen Umständen, nicht dieselben Resultate geben würden. Sie bedienen sich gleicher Quantitäten Kupfer und Zink, die bei der niedrigsten Temperatur, wobei Kupfer schmilzt, geschmolzen werden, und wenn diese untereinander gerührt sind, so daß sie eine innige Mischung ausmachen, setzen sie eine größere Quantität Zink in kleinen Portionen zu, bis das Gemisch im Schmelztiegel die verlangte Farbe bekömmt.

Ist die Temperatur des Kupfers zu hoch, so verfliegt ein Theil des Zinks, und das Resultat gibt was man Spartlioth nennt, wird aber die Operation bei der möglichst niedrigen Temperatur ausgeführt, so nimmt die Mischung zuerst eine gelbe Farbe, wie Messing, an, und beim Zusatz

von kleinen Portionen Zink verändert sich die Farbe in Messinggelb, Purpurroth, Violet und wird zuletzt ganz weiß, welches die Farbe ist, in der die Mischung erscheint, wenn sie im flüssigen Zustande ist. Diese Mischung kann in Barren oder jede andere Form gegossen werden, und hat nach der Patents-Erklärung, das Ansehen einer Legirung von Gold und Kupfer. Es ist aber schwer ihren Charakter beizubehalten, wenn sie umgeschmolzen wird, weil das Zink sehr geneigt ist sich zu verflüchtigen, sobald das Kupfer über den Punkt erhitzt wird, wo es zu schmelzen anfängt. Die Patentirten bemerken selbst, man habe schon längst verstanden Mischungen von Kupfer und Zink zu machen, und beschränken ihr Patent-Recht auf das Gemisch von 52 bis 55 Theile Zink auf 100 Theile Kupfer. Dingler's polytechn. Journal, Band XXI. S. 234, hat diese Anzeige auch aufgenommen.

Das Archiv für Bergbau und Hüttenwesen von Karsten, liefert in Band 12. Heft 2. S. 259, die Beschreibung und Abbildung einer neuen Construktion eines Eisenhohofens von Gußeisen, von Hrn. C. L. Althans, Bau-Inspector auf der Saynerhütte bei Ehrenbreitstein. Es wird davon gesagt: Dieser Hohofen unterscheidet sich besonders dadurch, daß derselbe statt des bisher gebräuchlichen starken Rauhgemäuers, einen gußeisernen Mantel erhält. Ein solcher Hohofen ist wohlfeiler, bedarf eines kleineren Fundaments, und gewährt, wegen der sehr bedeutenden Raumersparung, bei der Erbauung sehr große Bequemlichkeiten und Kostenersparnisse. Der Hütten-Inspektor Zintgraf hat durch mehrjährige Versuche gefunden, daß im oberen Theile des Kernschachtes die innere Wand von Gußeisen weit größere Dauer hat, als der Kernschacht von Steinen. Dies

hat auf die Erbauung dieses Ofens geleitet, der zwar die gewöhnliche Form hat, dessen unterer Theil aber aus bogenförmig gegossenen eisernen Platten, der übrige Theil des Ofenmantels aber aus gegossenen Ringen von etwa 3 bis 4 Zoll Stärke, für Hochöfen von mittlerer Größe, bestehet. Der gußeiserne Mantel läßt sich zwar auch in einer andern Gestalt ausführen, z. B. aus aufrechten Plattenstücken, etwa 12- oder 16kantig, mittelst schmiedeeisernen Schließbolzen, oder mit Bändern versehen; die mit Ringen dürfte jedoch immer die beste bleiben. — Ein solcher Ofen kann unter gewissen Umständen wohl nützlich sein. Ich begnüge mich auf das im Archiv darüber Gesagte zu verweisen.

Im Repertory of Patent Inventions, Mai 1826. p. 288, wird das Patent auf einen verbesserten Hohofen angezeigt, welches die Kaufleute J. White u. Thom. Sowerby zu Bishop-Wearmouth, Durhamshire, am 6. November 1824, erhalten haben. Die Verbesserungen bestehen darin, der durch die Züge herbeiströmenden Luft nach Belieben eine verschiedene Richtung geben zu können, nach jedem Orte, wo sie nothwendig ist, und ohne alle mechanische Kraft, Koaks oder anderes Brennmaterial mit mehr Vortheil als bisher anzuwenden. Der Erfinder begleitet die Beschreibung und Abbildung seines Ofens mit Bemerkungen, wonach derselbe als Schmelzofen für Gußeisen dienen, und den Reverberir- oder Kuppel-Ofen ersetzen soll. Er findet es sonderbar, daß man bisher auf keinen wohlfeileren und zweckmäßigeren Ofen zu dieser Arbeit gedacht hat, da beide nicht zu einem Schmelzofen taugen. Ein einfacher und wohlfeiler Ofen, der die Vortheile beider vereinigt, ohne die Nachtheile derselben zu besitzen, und in welchem man alle Arbeit mit bedeutend geringeren Kosten verrichten kann,

sei daher eben so wichtig als möglich. Es folgen hierauf Vergleichungen dieses Patent-Ofens mit dem Reverberir- und Kuppel-Ofen, die sehr zum Vorzuge des ersteren ausfallen, und besonders wesentliche Ersparungen an Feuermaterial, grösseren Ertrag an Arbeit und Erleichterung derselben bezeichnen. Hiernach müßte der neue Ofen die Aufmerksamkeit der Metallurgen verdienen, die das Nähere im Repertory und auch in Dingler's polytechn. Journal, Band XXI. S. 34, finden werden.

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May, 1826. p. 230, und aus demselben Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 3. S. 196 liefern die Patents-Erklärung des Hrn. Wil. Church, Squire, zu Birmingham, Warwickshire, über Verbesserungen im Giessen cylindrischer Röhren und anderer Artikel aus Eisen, Kupfer und andern Metallen, worauf derselbe am 18. Januar 1826 patentirt worden ist, mit den dazu gehörigen Abbildungen. Der Patentirte bezweckt, metallene Formen obiger Art auf eine vollkommenere Weise zu giessen, als bisher möglich war, so, daß die auf diese Weise gegossenen Gegenstände frei von allen Luftblasen bleiben; d. h. daß sie vollkommen gesund, dicht und von gleichförmigem Gefüge werden. Er will ihnen dadurch auch eine solche Härte geben, als ob sie in der Cäment-Büchse gehärtet wären. Er pumpt hierzu beim Guß die Luft sowohl aus, als er sie verdichtet, und sein Apparat ist so eingerichtet, daß die Form, worin der Gegenstand gegossen wird, mit den übrigen Theilen, in einer Kette an einem gewöhnlichen Krahne hängt. Das Becken oder der Kasten, worin das geschmolzene Metall enthalten ist, steht mit der daran angebrachten Luftpumpe in Verbindung, und diese auch mit der Form. Durch

das Verdichten und Ausziehen der Luft in dem Metall-Becken und der Form wird das Metall gezwungen, in die über demselben befindliche Form zu steigen, welches durch eine Röhre geschieht, die an ihrer Mündung eine Metall-kappe hat, von solchem Metall und von solcher Dicke, daß sie bald wegschmilzt, wenn die Röhre in flüssiges Metall eingetaucht wird, in welche dasselbe dann tritt und die luft-leere Form erfüllt. Die Form hat einen Mantel, und man läßt zwischen sie und diesen kaltes Wasser ein, wenn der Guß eine cämenthartе Oberfläche bekommen soll. Sollen Stücke gegossen werden, deren Oberfläche uneben ist, und die nicht geradezu aus der Form herausgezogen werden können, so muß letztere aus mehreren Stücken bestehen, die luftdicht zusammengesetzt werden. Die Art der luftdichten Verkittung aller Stücke des Apparats, und das Verfahren beim Gießen mit demselben wird näher angegeben.

Es sind neuerlich von dem Engländer Jardinn zu Edingburgh interessante Versuche über die Stärke bleierner Röhren angestellt worden, welche auffallende Resultate gegeben haben, die einen Gegenstand aufklären, der bis jetzt noch nicht geprüft worden, und über welchen es dem Maschinisten nützlich sein kann, etwas Bestimmtes zu wissen. Das Ergebniß derselben ist gewesen, daß die Röhre genau in dem Grade schwächer wird, als sich das Caliber oder der Durchmesser ihrer inneren Oeffnung vergrößert. Die Versuche werden auf folgende Art angestellt: Die zu untersuchende Röhre wird an einem Ende verschlossen, während das andere mit einer Druckpumpe in Verbindung gesetzt wird, durch welche Wasser in die Röhre gepreßt werden kann. Dies geschiht so lange, bis die Röhre unter einen Druck gesetzt ist, wie sie ihn aushalten müßte wenn

sie nach einem hochgelegenen Orte Wasser zuführen sollte. Der Druck auf die Röhre, nach allen Seiten hin, wird natürlich in Verhältniß der Höhe des Wasserbehälters wachsen. Die Pumpe ist mit einer Klappe oder einem Visire versehen, welches genau den Grad des der Röhre mitgetheilten Druckes angibt; so daß man in jedem Versuche die Höhe des Wasserbehälters oder der Wassersäule, welche einen gleichen Druck erzeugt haben würde, berechnen kann. Auf diese Weise erhält man also eine Regel, nach welcher man sehr bequem die Stärke jeder Röhre, wie sie nach der Lage des Orts erforderlich ist, bestimmen kann. Wenn das Wasser aus der Druckpumpe erst anfängt auf die Röhre zu drücken, so bemerkt man einige Zeit lang keine oder nur wenig Bewegung. So wie aber der Prozeß des Pressens fortgesetzt wird und der Druck nach und nach zunimmt, so fängt die Röhre ihrer ganzen Länge nach an aufzuschwellen, wenn nicht an einer schwächern Stelle eine umgränzte Anschwellung sich bildet. Dieses Anschwellen dauert fort, bis das Metall, indem es immer dünner und dünner wird, endlich zerreißt; dann berstet die Röhre mit einem Gekrach und das Wasser stürzt mit großer Heftigkeit heraus. — Eine Röhre die 1½ Zoll weit, und in der das sehr weiche und dehnbare Metall ⅕ Zoll dick war, hielt unverändert den Druck einer Wassersäule von 1000 Fuß Höhe aus, oder den von 420 Pfund auf den Geviertelzoll. Bei einem Drucke von 1200 Fuß fing sie erst an aufzuschwellen, und bei 1400 Fuß oder 600 Pfd. auf den Quadratzoll zerborst sie. — Daß eine so weiche Metallröhre einen solchen ungeheuern Druck aushalten kann, entsteht daher, daß das Metall durch die ganze Masse gleich vertheilt ist. Die Wirkung ist nicht ungleich in ihren verschiedenen Theilen, und dies ist bekanntlich der günstigste Fall für die

Stärke. Beim Messen der Röhre fand man, daß sie von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser zu $1\frac{3}{4}$ Zoll angeschwollen war. Der Riß zeigte sehr scharfe Kanten. Die Ränder waren durchaus nicht gefranzt, sondern ganz glatt und scharf wie ein Messer; man konnte sehn, wie das Metall nach und nach durch den inneren Druck ausgedehnt, und endlich verdünnt worden war, als wenn die Röhre aus weichem Thon oder aus Wachs bestanden hätte. Bei einem andern Versuche hatte die Röhre 2 Zoll im Lichten, und das Metall war $\frac{1}{5}$ Zoll dick; diese hielt den Druck einer Säule von 800 Fuß Höhe aus und war etwas Weniges schon angeschwollen, und zerborst bei 1000 Fuß. Die Ränder des Risses waren nicht fein, wie bei der ersten Röhre, das Metall aber war auch weniger dehnbar.

Die hieraus für den Praktiker abzuziehende Regel ist also, daß eine Röhre zur Leitung von Flüssigkeiten, um so stärker im Metalle sein muß, als der Durchmesser ihrer inneren Oeffnung größer ist, und es möchte wohl zu wünschen sein, daß die zu beobachtenden Verhältnisse derselben für jeden besonderen Fall allgemein ausgemittelt und bestimmt würden. — Aus diesen Versuchen geht auch die Vorzüglichkeit der gezogenen bleiernen Röhren, nach neuerer englischer Art, hervor, weil diese Verfertigungsweise sicherlich diejenige ist, durch welche Röhren erhalten werden, worin das Metall am gleichmäßigsten in allen Punkten zertheilt ist, in welchen also nicht schwache und starke Stellen wechseln, und die mithin fähig sind, einem Drucke nach allen Seiten am besten zu widerstehen. (S. Magazin der neuesten Erfindungen ꝛc. Bd. 3. Heft 2. S. 29.

Gill theilt in seinem technical Repository No. 55. p. 57. die Angabe einer Vorrichtung mit, wodurch Herr

Larivière zu Genf das Wegblasen der Kohlen vor dem Blasebalge durch die Gewalt des Windes verhindert. Sie besteht darin, längs der Seite des Schmiedeheerdes, welche den Blasebälgen gegenüber steht, eine lange breite Masse Thon auf die Kohlen zu legen, welcher mit Kohlenstaub und Wasser, in Form einer Halbkugel, festgeknetet ist. Diese Thonmasse wird vom Feuer bald hart, und hindert den Wind sich seitwärts zu zerstreuen, so daß er mit größerer Kraft aufwärts in den Theil des Feuers unmittelbar einwirken kann, welches das zu erhitzende Feuer umgibt.

Herr Gill sagt, er könne diese nützliche und einfache Vorrichtung seinen Landsleuten nicht genug empfehlen. — Ob unsere Schmiede sie kennen, und annehmen sollten, würde hiernach keine Frage sein.

Derselbe lehrt S. 61. auch wie die Feilen in Lancashire gehärtet und gerichtet werden. Ein Schmiedefeuer aus rein brennenden Kohlen wird mit einer gewölbten eisernen Platte bedeckt, um die Hitze zusammenzudrängen. Die Feilen werden in Bierhefen getaucht, und dann mit See- oder Kochsalz überzogen. Man stellt sie dann senkrecht neben das Schmiedefeuer, damit sie abtrocknen, indem man ihre spitzigen Stiele durch Löcher in einer eisernen Platte mit Füßen steckt. Eine Feile wird nach der andern mit einer dünnen Zange beim Stiele genommen und auf das Feuer unter die gewölbte Platte zunächst an der Mauer des Schmiedeheerdes gelegt, bis deren sechs sind. Sobald das Salz auf der ersten Feile zu schmelzen anfängt, wird sie herausgenommen, und in kaltes Wasser getaucht, um sie zu härten, und so wird mit den übrigen Feilen fortgefahren. Der schwarze Ueberzug wird hierauf in Wasser abgebürstet. — Haben sie sich beim Härten ge-

worfen, so werden sie dadurch gerade gerichtet, daß sie in Oel und Terpentingeist getaucht, auf einen eisernen rothglühenden Hitzer gelegt, und mit einem eisernen, in einem hölzernen Griff aufgezogenen Werkzeuge so lange gedrückt werden, bis die Mischung aus Oel und Terpentin anfängt zu rauchen, wo dann die Feilen dem Drucke leicht nachgeben, und so gestreckt werden können. Man muß aber nicht über die braune Hitze hinaus gehen, weil sie sonst zu weich werden. (M. s. auch Dingler's polyt. Journal Band XXII. Heft 3. 1826. S. 201.)

XVI.
Fabrikation chemischer Produkte.

In diesem Zweige der gewerblichen Künste kann und wird es nie an Stoff zu unsern Unterhaltungen fehlen, denn die Wissenschaft, worauf derselbe beruhet, ist unerschöpflich an neuen Entdeckungen und Erfahrungen, die für das praktische Leben aufgefaßt, in Anwendung gesetzt, und geltend gemacht werden können. So bietet sich also auch wieder diesmal nicht Wenig Neues und Verbessertes in diesem Fache für uns dar; worunter Folgendes das Bemerkenswerthe ist:

Die Bereitung hydraulischer Mörtel ist ein Gegenstand, der in neuerer Zeit sehr besprochen worden ist. Herr Vicat hat über die Theorie der Mörtel viel Lehrreiches beigebracht, und neuerlich wieder in der Societé philomatique eine Notiz darüber vorgelesen, welche die Fortsetzung seiner schon früher erschienenen Abhandlungen ausmacht. — Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die Kieselerde, ohne gallertartig zu sein, sich mit dem Kalke verbinden könne; daß diese Verbindung selbst dann Statt hat, wenn das Silicium-Oxid von den Säuren nicht angegriffen wird; daß sie sich in einem Zustande von mäßiger Calcinirung in einem größeren Verhältnisse mit Kalk verbindet, als im gallertartigen Zustande. Herr Vicat erklärt diese scheinbare Anomalie in der Wahl der Verbindungen durch die Einsaugungskraft, welche von der Textur der Substanz abhängt.

Die beste künstliche Puzzolana benimmt, beim Eintauchen in gesättigtes Kalkwasser, einer Auflösung von 4 Mal und $\frac{62}{100}$ ihres Gewichtes alles dieses Oxyd, während die schlechteste Puzzolana nur $\frac{66}{100}$ ihres Gewichtes der Auflösung dieses Oxyds dem Kalk entzieht.

Herr Vicat überzeugte sich durch Reagentien, daß in den mit den Puzzolanen behandelten Flüssigkeiten keine Spur mehr von Kalk zurück blieb. Er glaubte, daß die Thatsachen die Theorie bestätigen, welche er im Verlaufe von 12 Jahren in verschiedenen Abhandlungen aufstellte, und daß die direkte Verbindung des Kalkes mit der Puzzolana, und mehr noch die Einsaugungskraft dieser letzteren, die vorzüglichsten Ursachen des Erhärtens der hydraulischen Mörtel sind. (Aus dem Nouv. Bulletin des Sciences par la Société philomatique, Decemb. 1825. p. 184.)

In den Annales de Chimie et de physique, August 1826, sind auch nachträgliche Bemerkungen in Bezug auf seine letzten Abhandlungen über den Mörtel enthalten, welche besagen:

Es bestätigt sich nicht, daß die schwach calcinirten Thonarten in Berührung mit der Luft mehr Kalkwasser zersetzen, als in ihrem natürlichem Zustande; es findet gerade das Gegentheil Statt. So viel ist gewiß, daß ihre Kraft auffallend der Quantität des zersetzten Kalkwassers proportional ist.

Die guten Puzzolanthone, gepulvert, und auf einer weißglühenden Platte calcinirt, zersetzen in weniger als einer Stunde, 260 Theile Kalkwasser (das bis 20° Reaum. gesättigt ist) im Mittel auf 100 Theile.

Dieselben Thonarten ebenfalls gepülvert aber in verschlossenen Gefäßen, während 2 Stunden calcinirt, zersetzen nur 100 Theile Kalkwasser auf 100 Theile.

Die Thonarten, welche nur mittelmäßige Puzzolanen geben, zersetzen unter denselben Umständen, 60 bis 80 Theile Kalkwasser, und die schlechten bloß 25 bis 38; die Puzzolanen von Italien zersetzen davon 147 Theile auf 100.

Die Thonarten in ihrem natürlichen Zustande, welche nicht über 400 bis 500 Theile Kalkwasser auf 100 zersetzen, können nicht als Puzzolanen angewendet werden. Thone, die aus Sand erster Qualität durch Waschen desselben ausgezogen sind, zersetzen bis auf 1100 Theile Kalkwasser auf 100.

Der General Treussart hat sich mit diesem Gegenstande sehr beschäftigt, und theilt in den Annales de Chemie et de Physique, Tome 31. März 1816. p. 40, eine Notiz über die Bereitung der künstlichen Puzzolanen oder Trasse mit, worin er seine neueren Versuche darüber angibt. — Aus den dabei gemachten Erfahrungen mußte er schließen, daß die Luft auf den Thon, woraus Puzzolane gemacht werden soll, während des Brennens viel Einfluß hat. Er räth daher zur Bereitung künstlicher Puzzolanen fett anzufühlenden Thon zu nehmen, der etwas Kalkerde enthält. Hieraus macht man Ziegel von mittlerer Größe und läßt sie in einem Reverberir-Ofen calciniren, der so gebaut ist, daß sie während der ganzen Dauer der Calcinirung einem Luftstrome ausgesetzt sind. Der Thon kann auch in den gewöhnlichen Ziegelöfen calcinirt werden, doch muß man alsdann den obern Theil des Ofens nicht verschließen, damit während der ganzen Dauer des Brennens ein Luftstrom alle Thonziegel treffe. Es wird gut seyn, vor dem Unternehmen der Operation im Großen, in verschiedenen Zeiträumen, in einem kleinen Reverberir-Ofen, eine bestimmte Menge Thon zu brennen, um den tauglich-

sten Grad der Calcinirung auszumitteln. Man pülvert hierauf den auf verschiedene Grade calcinirten Thon fein, und wird daraus Mörtel bereiten können, indem man Einen Theil gewöhnlichen Kalk, in Teigform gemessen, auf 2 oder 2½ Theile dieser Cemente anwendet.

Man bringt diesen Mörtel in Gläser, und taucht sie ins Wasser, nachdem man sie in der Luft, in 10 oder 12 Stunden, halbfest hat werden lassen. Zeigt sich nach drei oder vier Tagen eine solche Erhärtung, daß beim starken Drucke mit dem Daumen kein Eindruck entsteht (wie dies bei den natürlichen Puzzolanen und dem Trasse der Fall ist), so kann man überzeugt sein, daß man eine wahre Puzzolana hat.

Bei der Fabrikation im Großen, muß man sich bemühen den Grad der Calcinirung zu geben, bei welchem der gewöhnliche Kalk so schnell wie möglich erhärtet. Diesen erkennt man aus der Farbe, welche das Cement annimmt, wenn der Thon Eisen enthält, wie dies beinahe immer der Fall ist.

Cemente, die den gewöhnlichen Kalk im Wasser schnell erhärten machen, sind wahre künstliche Puzzolanen. Man kann sie hydraulische Cemente nennen. Wo es keinen natürlichen hydraulischen Kalk giebt, soll man sie, sowohl zu Bauten im Wasser als in der Luft, vorzugsweise vor dem gewöhnlichen Kalke anwenden. Bei wichtigen Gebäuden wird es immer rathsam sein etwas hydraulisches Cement unter den Mörtel zu mengen. Hr. Treussart sagt, seine Erfahrungen haben ihn überzeugt, daß es, in Ländern, wo es keinen natürlichen hydraulischen Kalk gibt, sowohl in Bezug auf Wohlfeilheit, als auf Widerstand, besser sei, keinen künstlichen hydraulischen Kalk, sondern direct hydraulischen Mörtel aus gewöhnlichem Kalk, Sand und hy-

draulischem Cement zu bereiten. Ein Theil gewöhnlicher Kalk, als Teig, 1½ Theile Sand und 1½ Theile hydraulisches Cement gaben, sowohl zu Bauten im Wasser, als in der Luft, einen vortrefflichen Mörtel.

In dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826. p. 265, findet sich die Erklärung eines Patents des Squire Abraham Henry Chambres zu Bondstreet, in der Grafschaft Middlesex, vom 15. Januar 1821, auf ein Verfahren zur Verfertigung eines Cements, Stucco's oder Mörtels. Er verglaset Erden oder steinige Materien in einer starken Hitze, oder verwandelt sie in glasige Schlacken, bis sie so hart sind, daß sie mit Stahl Feuer schlagen. Diese Schlacken werden zerkleinert, zerstoßen oder gemahlen, bis sie so fein sind, daß sie durchgesiebt werden können, um gehörig feines Material zu geben. Dieses ist die beste künstliche Puzzolane. Es wird hierauf mit gut gebranntem Kalk gemischt, anstatt des Sandes, der gewöhnlich zur Bildung von Cement oder Mörtel angewandt wird, und mit Wasser verdünnt, bis es die gehörige Consistenz zum Gebrauch hat; oder diese künstliche Puzzolane kann mit vollkommen zu Pulver gebranntem Kalk vermischt, und in Fässer geschlagen werden, um versandt zu werden. In diesem Zustande muß sie vor der Luft bewahrt werden. Das Verhältniß des gebrannten Kalks, welcher dem obigen Material zugesetzt werden muß, hängt lediglich von der Güte und Stärke des Kalks ab. Ein Theil guter Kalk wird auf 4 oder 5 Theile Puzzolane hinreichend sein, aber es muß sich nach der Arbeit richten, wozu es dienen soll, und das kann nur die Erfahrung lehren. Ein anderer Theil der Patentirung bezieht sich auf die Anwendung von Marmor und Steinen in verschiedenen

Far-

Farben, die stark gebrannt oder verglaset in feines Pulver verwandelt, verschiedene Farben und Schattirungen hervorbringen, um Steinarten, polirtes Holz und Marmor nachzuahmen; auch will der Patentirte aus seiner verglaseten mit Kalk vermengten Materie Figuren, Verzierungen und Formen jeder Art gießen.

Das London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 191, enthält folgende Anzeige: Herr Beavan hat ein Patent auf die Erfindung eines Materials zum Bauen und andern Zwecken erhalten. Es heißt Vitruvian Cement, und bestehet aus einer Mischung von Marmor, Flintstein, Kalk, Kreide und Wasser, welche trokken viel Politur annimmt. Die Verhältnisse sind, ein Theil gepülverter Kalk, ein Theil Kreide, untereinander gemischt und fein durchgesiebt; hierzu kömmt, ein Theil Kalk der wenigstens drei Monate gelöscht ist. Man setzt eine gehörige Menge Wasser hinzu, so daß ein dünner Teig entsteht, und in diesem Zustande streicht man es so dünn wie möglich auf einen groben Grund, der mit der Mauerkelle geebnet ist. Dieser Mörtel kann, wenn er trocken ist, mit gepülvertem venetianischen Talk polirt werden bis die Oberfläche vollkommen glatt und glänzend geworden. Um diesen Vitruvischen Mörtel auf Gebäude anzuwenden, müssen die zu bedeckenden Theile erst mit einer groben Unterlage bedeckt werden. Hierzu nimmt man gleiche Theile des gröbstes Flußsandes, und den gepülverten Sand von Mühlsteinen, mischt diese untereinander, und setzt den dritten Theil Kalk hinzu, der 3 Monat gelöscht ist. Hierzu gießt man das nöthige Wasser, daß ein Teig entstehe; und wenn er gebraucht wird, setzt man noch $\frac{1}{8}$ recht fein gesiebten Kalk hinzu, und wendet ihn wie gewöhnliche Tünche an.

Man kann diesem Cement das Ansehn von Marmor geben, durch das Färben von Adern, und um den Glanz desselben zu vermehren, soll man eine Art Lack darauf tragen, aus vier Unzen weißer Seife, acht Unzen Jungfernwachs, acht Unzen Salpeter und zwei Pinten Wasser bestehend, die gekocht werden bis alles aufgelöset ist. Wenn der Mörtel völlig trocken ist, so wird dieser Firniß auf die Oberfläche gesprengt, und mit einem Leinentuch gerieben, bis der Glanz gehörig herauskömmt.

Herr Pew gibt im Edinburgh philosophical Journal, No. 27. p. 196, eine unzerstörbare und unverbrennliche Tünche an. Man nimmt den härtesten und reinsten Kalkstein, den man finden kann, frei von allem Sande, Thone, und von allen fremdartigen Bestandtheilen; weißer Marmor ist jedem andern vorzuziehen. Man brennt diesen Kalk in einem Reverberir-Ofen, pülvert und siebt ihn. Ein Theil dieses Kalks wird mit zwei Theilen (dem Gewichte nach) gebrannten, und gleichfalls gepülverten, Thon auf das sorgfältigste gemengt. Man nimmt ferner einen Theil gebrannten und gepülverten Gyps, und setzt demselben zwei Theile gebrannten und gepülverten Thon zu, und mengt dann diese Mischung mit der vorigen auf das Genaueste. An einem trockenen, vor der Luft geschütztem Orte, läßt sich diese Mischung eine lange Zeit über unverdorben zum Gebrauche aufbewahren; wenn man sie gebraucht, wird sie mit ungefähr dem vierten Theile ihres Gewichts Wasser gemengt, welches man nach und nach, und unter stetem Umrühren zugießt. Den auf diese Weise erhaltenen Teig trägt man auf die Zimmerung und das Holzwerk des Gebäudes auf, welches dadurch unverbrennbar wird. Diese Mischung wird mit der Zeit steinhart, läßt keine Feuchtigkeit eindrin-

gen, und springt nicht in der Hitze ab. Wenn sie gehörig bereitet würde, dauert sie für ewige Zeiten, und läßt sich auch, während sie noch weich ist, mit irgend einer beliebigen Farbe verbinden.

Nach der Description des brévets etc., Vol. X. p. 103, hat der Ritter de Saint Amand zu Paris, am 21. März 1818, ein fünfjähriges Brévet erhalten, auf Verbesserungen in dem Verfahren Cameen, Basreliefs von größter Dimension in Crystall zu incrustiren. Er nimmt eine kupferne Form, deren Tiefe und Breite von dem Relief des Gegenstandes abhangen, den man incrustiren will. Ein Arbeiter bläset mit seinem Rohre Crystallglas ein; ein zweiter ebnet die Fläche mit einem recht glatten kupfernen Spatel, und legt die Camee ein, das Relief nach unten; ein dritter trägt anderes Crystall auf die Hinterseite der Figur, die sich zwischen dem Crystalle befindet, und der Arbeiter der den Spatel hält endigt die Arbeit dadurch, daß er den Gegenstand sanft in die Form drückt; ein Kind nimmt ihn auf einem erwärmten Stocke und trägt ihn zum Ausglühen. — Zwei Minuten sind hinlänglich um einen Gegenstand von jeder beliebigen Größe zu verfertigen, was dreißig in Einer Stunde gibt, unterdessen bei dem gewöhnlichen Verfahren, eine Viertelstunde dazu gehört, eine kleine Camee zu incrustiren, und man kann hierbei kein Basrelief ausführen.

Man erhält auch Cameen auf farbigem Crystallglase durch obiges Verfahren, mit dem Unterschiede, daß der Arbeiter, welcher die Camee umdrehet, es mit gefärbtem Crystalle, anstatt mit weißem thut. Die beiden Crystalle müssen so zusammengesetzt sein, daß sie harmoniren, sonst läuft man Gefahr, daß sie beim Glühen oder beim Schleifen springen. — Es folgen hierauf die Anleitungen, wie

Cameen auf Flaschen, auf die Seiten von Gläsern, Vasen u. dergl. aufgetragen werden; wie man in Formen viereckige Flaschen, Theebüchsen und alle Arten von Flakons, mit einer oder mehreren Cameen macht, die von der Stärke des Crystalls sind, anstatt, wie die vorigen im Relief des Schildes zu sein; ferner die Angabe der Composition zu den Figuren, die man incrustiren will, wozu genommen werden: zwei Theile Porzellan en mesurage (rohes); zwei Theile gebranntes Porzellan; zwei Theile reine Erde von Dreux; drei Theile gut zerriebenes Glas. Die Compositionen werden auf nassem Wege zerrieben, zubereitet und geformt, wie es gewöhnlich beim Porzellan geschieht. — Endlich wird noch gelehrt: das Verfahren zu den vergoldeten und bronzirten Figuren; die Incrustirung der Metall-Farben in Crystalle; das Färben der letzteren Gegenstände in Emaille in der Hitze, im Glasofen oder in der Muffel. — Diese Anleitungen verdienen die Beachtung unserer Glaskünstler.

Ein fünfjähriges Brévet, vom 30. März 1818, der Herren Paillard frères, à Choisy le Roi, bezog sich auf ein neues Verfahren die englische Fayence zu drucken, nach der Description des brévets, Tome X. p. 110. — Das Papier Joseph, welches den Abdruck empfängt, wird in Wasser mit Salpeter, in dem Verhältniß von 4 Unzen Salpeter auf einen Litre Fluß- oder Regenwasser gesättigt, angefeuchtet. Die schwarze Druckfarbe wird aus einem Theile gereinigten Cobald und zwei Theilen calcinirtem Eisen zusammengesetzt; welches ein schönes, haltbares Schwarz gibt. Man reibt es in Wasser ab, und zum Gebrauch setzt man die nöthige Menge Alaun und Gummi hinzu. Mit diesem Schwarz werden die Kupferplatten, welche vorher sehr leicht

mit Olivenöl bestrichen sind, überzogen; und das zubereitete Papier gedruckt, welches man dann auf die ungebrannte Fayence abklatscht. — Nach dieser Operation braucht man kein zweites Feuer, man glasirt um mit einemmale zu brennen. — Um in mehreren Farben zu drucken, muß man so viel Platten haben als Farben; diese Platten werden jede besonders und nach und nach abgedruckt, wobei man die Punkte genau beobachtet, welche die Stellen angeben, wo die Gegenstände angebracht werden sollen.

Wir kennen die Fabrikate, welche die hiesige Mencke-sche Fabrik aus einer bildsamen Holzmasse verfertigt, und welche schon seit vielen Jahren in Deutschland in Gebrauch sind. In England scheint man mit diesem Gegenstande bis jetzt aber noch nicht eben bekannt gewesen zu sein, wenigstens läßt eine Notiz im London Journal of arts and Sciences, No. LXII. p. 371, dieses annehmen. Es wird nämlich darin gelehrt, eine ähnliche Holzmasse zur Stuccatur zu bereiten, in folgender Art. Man löst fünf Theile Flanderschen Leim und einen Theil Hausenblase, beide für sich allein auf, seiht sie durch, und mengt sie mit so viel Wasser, daß beim Erkalten eine Gallerte entstehet. Diese Gallerte erhitzt man bis auf einen Grad, daß man den Finger nicht mehr darin halten kann, und setzt dann gepülvertes Holz oder durchgesiebte Sägespähne zu, knetet einen Teig daraus, und trägt ihn $\frac{2}{10}$ oder $\frac{3}{10}$ Zoll dick in einem Modell aus Gyps oder Schwefel auf, welchen man mit Oel bestreicht. Man schneidet die Unebenheiten mit einem Messer weg. Dieses Stucco wird dann da aufgenagelt, wo man es anbringen will, und überfirnißt oder vergoldet. — Man sieht nach dieser Anleitung, daß die Engländer es hierin noch nicht so weit gebracht haben als wir, da in der Fa-

brik des Herrn Mencke eine Masse geliefert wird, die so fest wie Stein und höchst dauerhaft ist. Hierin wird die englische Masse derselben schwerlich gleich kommen.

Man sucht in England die Hitze zur Bereitung der Koks auch zugleich auf andere Erzeugnisse anzuwenden. Ein neuer Kalkofen, wodurch der Kalk schneller, besser und wohlfeiler gebrannt wird, und zugleich auch Koks bereitet werden können, indem man an die bei Bereitung der letztern nöthige Hitze zum Kalkbrennen anwendet, und gehörig leitet, ist in dem London Journal of Arts etc., April 1826. p. 177, und in Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 6. S. 533, beschrieben und abgebildet. Der Kalkbrenner Heathorn, zu Maidstone in Kent, hat am 11. November 1824 ein Patent darauf erhalten. Der Schlauch des Kalkofens befindet sich zwischen zwei Koksöfen, aus welchen die Hitze durch Seitenzüge in den Kalkofen kömmt. Diese Züge sind in mehrere Canäle getheilt, um die Flamme mit größerer Regelmäßigkeit zu leiten. Der Kalk fällt von oben auf einen eisernen Rost, und wird von der Flamme aus den Koksöfen getroffen, die durch eine Scheidewand im Schlauch aufgehalten und durch die ganze Masse verbreitet wird.

In den Annalen der Physik und Chemie, von Poggendorf, Band 7. Stück 1. S. 119, theilt der Administrator Herrmann zu Schönebeck, eine Notiz über das vom Dr. Körner zu Jena verfertigte Flintglas mit. Es ist nämlich dem Hof-Mechanikus Dr. Körner in Jena, geglückt, ein fadenfreies Flintglas von starkem Zerstreuungsvermögen, also eine zur Anfertigung achromatischer Objective vorzüglich geeignete Glasart, darzustellen. Hierdurch ist einem Mangel an einem solchen Material für deutsche Künst-

ler abgeholfen, welche sich das englische Flintglas nur mit Mühe verschaffen konnten, und das französische nicht immer brauchbar befunden haben. Herr Körner, obgleich selbst Künstler, beschränkt sich nicht darauf, von diesem Glase nur allein Gebrauch zu machen, sondern ist auch geneigt, Andern davon zu überlassen. — Diese Erfindung eines Deutschen möchte für unsere Optiker von Wichtigkeit und Nützlichkeit sein.

Die Fabrikation des Glases mit Glauber- und Kochsalz ist verschiedentlich empfohlen, und versucht worden. Die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde für 1825 S. 186 enthalten die Angaben zweier Verfahrungsweisen dazu, die in Frankreich ausgeführt sind.

In Dingler's polyt. Journal, Band XXI. S. 39, zeigt der Herausgeber jetzt an, daß der Glas-Fabrikant Joseph Lang in Constein, bei Neuburg an der Donau, nach der ihm von demselben gegebenen Anleitung, mittelst schwefelsaurem Kali, statt der Pottasche, Glas zu erzeugen, mit dem glücklichsten Erfolg unternommen hat, und daß seit dieser Zeit das Hohl- und Fensterglas auf seinen beiden Glas-Fabriken durch Anwendung des ersteren Salzes hervorgebracht wird. Folgendes Verhältniß ist als das bessere ausgemittelt worden:

Geglühter Sand .	100	Theile,
schwefelsaures Kali	60	"
gebrannten Kalk .	18	"
weiche Kohle . .	8	"

Die Materialien werden sehr fein gepülvert, sorgfältig gemengt, und geradezu, ohne sie vorher in den Frittofen zu bringen, in den Glastiegel getragen. Beim ersten Eintragen werden wegen des Aufschäumens der Masse die Glas-

Häfen nicht ganz voll gemacht; beim zweiten und dritten Eintragen fällt diese Verminderung weg. Das bei der Schwefelsäure-Fabrikatoin (durch Verbrennen des Schwefels mit einem Zusatz von Salpeter) gewonnene schwefelsaure Kali muß man vor der Anwendung bei mäßigem Feuer im Calcinirofen rösten, damit der diesem Salze noch anhängende Antheil Schwefel vollkommen verflüchtigt oder verbrannt wird. Das in den chemischen Fabriken bei der Bereitung der Salpetersäure und anderer Präparate gewonnene schwefelsaure Kali wird unmittelbar angewendet. — Das damit gewonnene Hohl- und Fensterglas ist von besonderer Güte, und die daraus verfertigten Glasgeräthschaften sind von vorzüglicher Stärke, und dem Zerspringen beim Wechsel der Temperatur nicht ausgesetzt. — Der gute Erfolg dieses Unternehmens zeigt aufs Neue wie wohlthätig und nützlich es ist, wenn unterrichtete Theoretiker ihre Kenntnisse dem praktischen Gewerbsmanne mittheilen, und ihn auf neue Verfahren leiten. Die Verdienste des Hrn. Dingler in dieser Hinsicht sind zu allgemein bekannt, um hier erst herausgehoben werden zu dürfen.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 255. Septembre 1825. p. 291, liefert einen Bericht des Herrn Gaultier de Claubry, Namens des Comité des arts Chimiques, über den Gebrauch des unreinen Zinns zum Belegen der Spiegel, welchen der Spiegel-Fabrikant Lienard vorgeschlagen hat, und wodurch nicht allein der Vortheil erreicht werden soll, daß man das gewöhnliche Zinn anstatt des sehr reinen Zinns, welches bisher dabei für unentbehrlich gehalten wurde, anwenden, sondern auch der, daß der Ueberfluß an Quecksilber schneller ablaufen kann. Die Untersuchung hat bestä-

tigt, daß die Reinheit des Zinns keine nothwendige Bedingung des Belegens der Spiegel ist, und daß es selbst eine gewisse Zinnmischung gibt, bei welcher die Abscheidung des überflüssigen Quecksilbers früher beendigt ist, als mit jenem. — Daher ist die Bekanntmachung der Sache beschlossen worden.

Man hat in neuerer Zeit mancherlei Apparate zum Destilliren hervorgebracht. Einen eigenthümlicheren als der ist, worauf sich der Kaffee-Händler Richard Evans zu London, am 7. Januar 1826, hat patentiren lassen, und wovon die Anzeige nebst Abbildung im Repertory of Patent Inventions etc., Vol. III. No. 16. October 1826. p. 208, sich befindet, gibt es jedoch nicht. Bei diesem soll sich die Blase über dem Feuer, und der Rectifikator mit der Schlange, während des Destillirens umdrehen, und das Destillat hierauf in das Kühlgefäß gehen und auslaufen. Diese umlaufende Bewegung des Kessels und Rectifikators soll bewirken, daß die verdichteten Dunst-Theile in die Blase zurücklaufen, und daß nichts als höchst rectificirter Weingeist in die Schlange des Refrigerators kommen kann. Durch eine angebrachte Vorrichtung kann die Blase aus dem Ofen gehoben, und die abgetriebene Maische ausgegossen werden. Der Patentirte wendet auch eingeweichtes und getrocknetes Getreide zum Destilliren an, anstatt des ungemalzten, das gewöhnlich gebraucht wird. Seine Patents-Ansprüche gehen 1) auf die Blase oder das Gefäß zum Abtreiben, welches umläuft; 2) auf die Schlange, welche er den Rectifikator nennt, die sich in einem Luftbehälter dreht; und 3) auf den Gebrauch eines Theils eingeweichten und getrockneten Getreides, anstatt des Theils ungemalzten Getreides, der gewöhnlich mit dem gemalzten

zum Destilliren gemischt wird. Diese drei Gegenstände machen seine Verbesserungen aus, die gänzlich neu sind. Und in der That, sie erscheinen als solche.

Das London Mechanic's Magazine, Vol. VI. Part XL. p. 319, enthält eine erwähnungswerthe Notiz über vereinfachte Brauerei. Die Kunst Bier zu brauen ist genau dasselbe als das Verfahren, Thee zu bereiten. Man schütte eine Handvoll Malz in eine Theekanne, und fülle sie mit Wasser, zuerst etwas unter der Kochhitze. Nachdem es einige Zeit gestanden, giesse man die Flüssigkeit ab, gerade wie beim Thee, und fülle die Kanne wieder mit kochendem Wasser. In gleicher Art gieße man es ab, und so fahre man mit dem Auf- und Abgießen fort, bis das Malz in der Kanne geschmacklos ist, welches der Fall sein wird, wenn alle Kraft ausgezogen ist. Dann muß die Würze mit etwas Hopfen gekocht werden, und wenn sie bis etwa zur Blutwärme abgekühlt ist, setzt man ein wenig Hefen zum Gähren hinzu; und die Sache ist gemacht. Dies ist die ganze Kunst und das Verfahren der Brauerei, und zum Brauen einer größeren Quantität just eben das Verfahren erforderlich, als wenn man für ein Regiment Soldaten Thee zum Frühstück machen wollte. Ein Peck Malz und 4 Unzen Hopfen geben 10 Quart Ale, besser als man es in London kaufen kann, und hierzu ist ein Theekessel nebst Zubehör, ein hinreichender Apparat. Ein Büschel Malz zu 1 Pfd. Hopfen ist das gewöhnlichste Verhältniß, und diese geben 18 Gallons gutes leichtes Tisch Ale, die nicht über 9 S., das ist 6 d. das Gallon, oder 1½ d. das Quart kosten. Die Braugeräthe hierzu bestehen in so wenigen Gefäßen, daß sie zusammen nicht mehr als 36 S. kosten, und mit diesen Geräthschaften habe der Verfasser zuweilen

4 Büshels Malz gebrauet. Den Plan, den er angenommen, ist, aus 1 Büshel Malz 9 Gallons Flüssigkeit zu Ale, und nachher 9 Gallons mehr zu Schmalbier zu extrahiren, welche beide vortrefflich sind.

Nach einer neuen Notiz der allgemeinen Handlungs-Zeitung 1827, Nr. 8., hat Herr C. W. Schmidt einen neuen Dampfapparat erfunden, durch welchen das Mahlen der Kartoffeln erspart wird, die Schalen zurückbleiben, und die Maische, der vom Roggen gleich, abfließt. Die Kartoffeln werden, anstatt sie gekocht, durch 2 Walzen zu quetschen, gleich im Dampfcylinder durch kleine Messer zerschnitten, die unten nach allen Richtungen an einer Schraube befestigt sind, die von 2 Personen auf- und niedergeschraubt wird. Sind die Kartoffeln vollkommen breiartig, so läuft die dünne Maische durch die linsenförmigen Löcher des eisernen oder hölzernen ersten Bodens des Cylinders auf den zweiten, und wird mittelst eines Hahns abgelassen. Die auf dem ersten durchlöcherten Boden zurückgebliebenen Kartoffelschalen nimmt man dann durch eine Seitenöffnung heraus. Dieses Verfahren ist dem gewöhnlichen vorzuziehen, hat jedoch das Uebel, daß die Maische zu spät abkühlt, und daher im Sommer oft eher sauer wird, als bis ihr Hefe gegeben werden kann. Herr Schmidt schlägt daher Abkühlung durch einen kupfernen oder blechernen Schlangenkasten vor.

Im Courier français heißt es: Herr Liebert, Chemiker zu Tournai, hat ein Verfahren entdeckt die Bierhefen während der 6 Sommermonate zu conserviren. Es sind öffentliche Versuche mit diesen Bierhefen in der Bäckerei des Hospitals zu Tournai angestellt worden. Die Schön-

heit und Beschaffenheit des damit gebackenen Brods hat nichts zu wünschen übrig gelassen, wie es das Zeugniß besagt, welches Hrn. Liebert darüber aufgestellt worden ist. Das Verfahren hat nicht allein den Vortheil die Hefen in der Hitze aufbewahren zu können, sondern man kann sie auch auf weiten Reisen mit sich führen, ohne daß sie eine Veränderung erleiden. — Wenn sich diese Methode zur längeren Aufbewahrung der trockenen Hefen anwenden ließe, so würde sie um so vortheilhafter und wichtiger sein.

Auf eine neue Malz- und Hopfen-Mischung hat der Doktor der Gottesgelahrtheit, George Augustus Lamb, zu Rye, Grafschaft Sussex, am 10. Februar 1825, ein Patent erhalten, welches das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826. p. 92, anzeigt. Er macht einen Extrakt aus Malz und Hopfen, der nicht allein die zuckerstoffhaltigen und bittern Theile der Ingredienzien, sondern auch das wesentliche Oel des Hopfens enthält, und das Aroma in sich behalten soll, so daß er durch den Zusatz von Wasser und Hefen in Bier ausgegohren werden kann. Er bringt hierzu 1 Pfund Hopfen in 2 Gallonen Wasser und destillirt diese Infusion, um so das wesentliche Oel des Hopfens zu erhalten, das in dem Verhältniß von etwa 3 Unzen wesentlichen Oels von 50 Pfd. guten Hopfen gewonnen wird. Die bleibende Flüssigkeit wird hierauf aus dem Hopfen ausgepreßt, und der Extrakt verdampft, bis 50 Pfd. davon auf 15 zurückgebracht sind, und wenn dieses ganz abgekühlt ist, werden 3 Unzen wesentliches Hopfenöl mit 15 Pfund Extrakt gemischt. — Eine gewöhnliche Malz-Infusion wird so verdampft, daß ein Büshel gutes Malz 33 Pfund Extrakt gibt. Beide Ex-

trakte werden kalt untereinander gemischt, in dem Verhältniß von 1150 Pfd. Malz-Extrakt zu 15 Pfd. Hopfen-Extrakt; oder wenn es über See gesandt werden soll, werden 20 Pfd. Hopfen-Extrakt der obigen Quantität Malz-Extrakt zugesetzt.

Die Mischung wird in steinernen Kruken oder Flaschen gefüllt, gut verkorkt, und gelegentlich durch den Zusatz von wenig Hefen in Bier ausgegohren. — Im Sommer nimmt man Wasser von natürlicher Temperatur, in kaltem Wetter muß dasselbe aber nicht unter 72° Fahr. haben.

In der Description des Machines et procedés specifiés dans les brévets d'invention, de perfectionnement et d'importation, Tome X. p. 305, findet sich ein, am 13. Mai 1808, den Gebrüdern Derosne zu Paris ertheiltes Patent, auf eine Methode, den Rohzucker mittelst Alkohols zu reinigen und alle Arten von Zucker zu raffiniren. Nach diesem Verfahren wird der Rohzucker unmittelbar, ohne alle Anwendung des Wärmestoffs, und ohne irgend ein den Rohzucker zersetzendes Mittel, wie Kalk, Ochsenblut und dergleichen mehr, gereinigt. Der Alkohol, oder der durch Destillation des Weins, oder Getreides, oder irgend eines einer geistigen Gährung fähigen Körpers, erhaltene Geist allein soll dies bewirken. Die Patentirten gießen zu einer gewissen Menge Rohzucker eine gewisse Menge rectificirten Alkohol von 32 bis 34° Baumé, schütteln oder rühren diese Substanzen gehörig untereinander, und lassen sie einige Stunden beim Umrühren in Digestion. Sie gießen hierauf den über dem unaufgelösten Rohzucker stehenden Alkohol ab, und wiederholen obiges Verfahren so lange, bis der Alkohol endlich ungefärbt abgeht. — Da-

durch scheiden sie alle nicht krystallisirbare Theile aus dem Zucker ab, weil der Alkohol nur den Syrup auflöset.

Der hierauf bei gelinder Wärme getrocknete Zucker sieht aus und schmeckt wie die schönste Cassonade von Martinique oder aus Havanna. Er enthält keinen Färbestoff mehr, als die Kleinigkeit, die dem Krystallisations-Wasser des Zuckers noch anhängt. Soll noch feinerer und der schönste Zucker erzeugt werden, so lösen sie denselben, nachdem er abgetröpfelt hat, aber noch nicht ganz trocken ist, in der erforderlichen Menge Wasser auf, welches sie in einem verschlossenen Gefäße erhitzen, um durch die Destillation den wenigen Alkohol, der noch darin enthalten ist, herauszuschaffen.

In 24 Stunden erhalten sie ein Resultat wozu gewöhnlich lange Zeit gehört. Sie wenden dazu kein Feuer an. Der Alkohol geht nicht verloren. Der am stärksten gefärbte Theil davon, wird sogleich destillirt, und läßt als Rückstand einen Syrup, oder nicht krystallisirten Zucker, von vorzüglichem Geschmacke. Der übrige Alkohol dient zu neuen Reinigungen des Rohzuckers, bis er wieder hinlänglich mit Syrup gereinigt ist. — Die Patentirten vollenden auch die Reinigung und Bleichung der Zuckerhüte dadurch, daß sie Alkohol auf dieselben gießen. Ihr Verfahren soll in weniger als einem Monate die allerschönsten Zuckerhüte, und in weit kürzerer Zeit Puderzucker in derselben Weiße und Güte geben. Es erfordert auch weit weniger Arbeit, als das gewöhnliche.

Wenn dieses rein chemische Verfahren sich praktisch bewährt hätte, so würde es dem viel umständlicheren gewöhnlichen sehr vorzuziehen sein. Es scheint aber nicht im Großen ausführbar, sonst würde es wohl allgemeiner in Anwendung gekommen sein, wie dies mit dem Gebrauch

der thierischen Kohle zur Zucker-Raffinirung der Fall gewesen ist. Die Idee der Patentirten verdient indeß immer Beachtung von den Zucker-Raffinadeurs, deren Arbeitsweisen offenbar noch unvollkommen sind.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 370, findet sich die Anzeige eines dem praktischen Chemiker Henry Constantin Jennings zu London, am 22. October 1825, ertheilten Patents auf Verbesserungen der Zucker-Raffinerie, die zum Theil mit den Ideen des Herrn Derosne zusammen fallen. Herr Jennings will ebenfalls Wein-Spiritus, Rum, Branntwein oder irgend eine andere Flüssigkeit, deren Hauptbestandtheil Alkohol ist, zum Raffiniren des Zuckers anwenden. Er bringt den Zucker in conische Gefäße, die am Boden eine mit Kupferdrahtgeflecht bedeckte Oeffnung haben, und gießt den Alkohol auf denselben. Da der Alkohol wenig Affinität zum Zuckerstoff, dagegen eine große Verwandtschaft zur färbenden Materie hat, so nimmt er diese aus dem Rohzucker auf und führt sie nach unten ab, wo sie ausläuft. — Ist der Spiritus durchgelaufen, so bringt er gesättigten Syrup auf die Masse, der sie durchdringt, und allen Spiritus aufnimmt.

Der Zucker-Raffinirer Joseph Barlow, of the New Road, Middlesex, St. George's, hat, nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. III. No. 14. August 1826, am 15. März 1825, ein Patent entnommen, auf eine Methode den Zucker, der unter dem Namen Bastard- oder Stückzucker bekannt ist, zu bleichen und zu reinigen, und dessen Qualität und Farbe zu verbessern. Er schlägt vor, von dem gewöhnlichen Verfahren, den Ba-

Rohzucker in den Formen mit nassem Thon zu belegen, um ihm die dunkle Farbe zu benehmen, und im Ansehen dem Muscovado-Zucker ähnlich zu machen, wobei ein Theil des Zuckers selbst aufgelöset wird, der als Syrup mit abläuft, eine Quantität westindische Molassen (Syrup) darauf zu tragen, die sich nach wenigen Stunden durch den Zucker in die Form filtrirt, in den Boden heruntergelaufen und die färbende Materie mit sich genommen haben wird.

Das Brévet d'invention für 15 Jahre, welches den Herren Lescure und Brechoz, zu Pontoise, am 26sten August 1808, ertheilt worden ist, und die Description des brévets etc., Tome X. p. 369, anzeigt, beziehet sich auf das Verfahren Bleiweiß (kohlensaures Blei) durch Niederschlagen mittelst Kohlensäure zu frabriziren. Man löset ein Bleioxyd in Essig oder destillirter Holzsäure auf, und läßt die Lösung, auf 20 oder 22 Grad des Areometer von Cartier gesättigt, durch Ruhe, sich abklären. Man schlägt aus dieser Lösung das Blei als kohlensaures nieder, durch Kohlensäure, die man vermöge der Schwefelsäure aus der Kreide, aus der Magnesia oder aus Kohle erhält, oder durch die Säure, welche das Verbrennen der Kohle in einem verschlossenen Ofen, der durch ein Gebläse mit atmosphärischer Luft versehen wird, liefert. Die Apparate, die Kohlensäure aus diesen verschiedenen Materien zu ziehen, sind in der Description näher bezeichnet.

Wenn das kohlensaure Blei niedergeschlagen ist, gießt man den Essig ab, der die auflösenden Eigenschaften der Bleioxyde angenommen hat. Man kann sich desselben immer wieder bedienen, um neue Lösungen zu machen. Man wäscht das kohlensaure Blei in vielem Wasser aus; bringt es

es in Formen und läßt es trocknen, in freier Luft oder in einer Kammer, nach der Jahreszeit.

Nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. 11. Februar 1826. p. 128, hat der Essig-Fabrikant John Ham, zu West Coker, Somersetshire, am 7. October 1824 ein Patent erhalten, auf ein verbessertes Verfahren, Weinessig zu bereiten. Er bedient sich hierbei eines tiefen Behälters, welcher durch einen horizontalen durchlöcherten Boden in zwei Abtheilungen getheilt ist. In dem untern Theile befindet sich die Essigflüssigkeit, der obere aber ist mit kleinem Besenreis angefüllt. Durch den Deckel und den inneren Boden geht eine Pumpe, die sich dreht, und oben unter dem Deckel oberhalb der Besenreiser zwei oder mehrere Wasserröhren hat. Ein gewundenes zinnernes Dampfrohr im oberen Theile dient dazu, eine Wärme von 100° Fahr. darin hervorzubringen, und zwischen der Flüssigkeit und dem mittleren Boden befindet sich eine Röhre, in welche Luft eingetrieben wird. Hiermit soll nun bewirkt werden, daß die Flüssigkeit der Luft ausgesetzt und gehörig erwärmt wird. Wenn die Pumpe bewegt und gedreht wird, so treibt sie die Flüssigkeit aus den Röhren und verbreitet sie über das Besenreis, durch welches sie langsam herabläuft, und von der durchziehenden Luft getroffen wird. Auf diese Weise soll der Essig in 15 bis 20 Tagen völlig bereitet werden.

Das Repertory sagt, das allgemeine Prinzip dieses Apparats mag wohl gut sein; aber das Umdrehen der Pumpe wird Schwierigkeiten haben, der Gebrauch einer zinnernen Röhre ist nicht rathsam, und die Besenreiser werden auch dem Essig einen Geschmack geben. Erfordert der Prozeß auch 15 bis 20 Tage, so wird nichts gewonnen werden, da schon Boerhave vor hundert Jahren eine ein-

fache und wohlfeile Methode zu diesem Zwecke gelehrt hat, die nach **Vauquelin** nur 12 bis 15 Tage erfordert.

Auf einen eigenthümlichen Apparat zum Salzsieden hat der Salzfabrikant **William Furniwal**, am 4. December 1825, ein Patent entnommen, wovon sich die Beschreibung und Abbildung im London Journal of Arts, Vol. XI. p. 29, findet. Diese Erfindung besteht in einer besondern Art die Pfannen zum Salzkochen aufzustellen, und es auszuziehen, in dem Maße, wie es sich selbst auf den Boden der Pfannen niederschlägt, um dadurch das Anbrennen zu verhindern; zugleich auch in einer Methode den Dampf, der beim Kochen in den unteren Pfannen entsteht, zum Heizen anderer oberer Pfannen zu benutzen. Die unteren Pfannen sind zu diesem Ende so eingerichtet, daß der Theil unter welchem das Feuer spielt höher ist, als ein anderer herabgezogener Theil derselben, der im Gemäuer des Ofens liegt, und vom Feuer nicht berührt wird. So wie das Salz in jenem höhern Theile sich absetzt, wird es von einer Schaufel, die hin- und hergeht, in den niedrigeren Theil oder in die Seitenkammer herabgezogen. Um den aufsteigenden Dampf zu benutzen befindet sich ein Behälter auf der Pfanne, der oben eine andere trägt. Diese wird davon erhitzt. Das verdichtete Wasser fließt an schrägen Flächen in eine Röhre ab, und unten aus. Auf diese Weise sollen mehrere Pfannen auf einander gesetzt werden können, auch der Dampf noch in das Feuer geleitet werden, um dieses zu nähren. (Siehe auch **Dingler's** polyt. Journal, Band XX. Heft 4. 1826. S. 342.)

Das Bulletin de la Société d'Encouragement, Januar 1826. p. 26, enthält eine Anzeige über die Bereitung ei-

ner, dem Wachse ähnlichen Substanz, die zur Verfertigung von Kerzen und Seifen geeignet ist, und Céromiméme genannt wird, von den Hrn. Braconnot und Simonin.

Diese Substanz, welche im Stande ist, das Wachs in vielen Fällen und vorzüglich als Beleuchtungs-Material zu ersetzen, kann auf folgende Weise aus allen thierischen Fetten dargestellt werden.

Das Fett oder der Talg wird mit einer verschiedenen Menge eines flüchtigen Oeles, gewöhnlich mit Terpentinöl verdünnt; dieses Gemenge wird in runde Gefäße gebracht, die inwendig mit Filz ausgefüttert, und sowohl an den Seitenwänden, als am Boden voll kleiner Löcher sind, und einem gradweisen sehr starken Druck ausgesetzt, wodurch das zugesetzte flüchtige Oel und der flüssigere Theil des Fettes ausgepreßt wird. Die feste in den Gefäßen zurückbleibende Substanz wird herausgenommen, und lange Zeit mit Wasser gekocht, um ihr den Geruch des flüchtigen Oeles zu nehmen; hierauf wird sie einige Stunden lang mit frisch gebrannter, gepülverter thierischer Kohle im Fluß erhalten, und siedend filtrirt; nach dem Erkalten ist diese Substanz dann ausgezeichnet weiß, halb durchsichtig, trocken brüchig, geruch und geschmacklos.

Diese Substanz ist zur Beleuchtung sehr geeignet; sie kann aber wegen ihrer großen Zerbrechlichkeit, welche weder das Formen, noch den Transport gestattet, in diesem Zustande nicht dazu verwendet werden; man kann ihr dadurch etwas Geschmeidigkeit und Zähheit geben, daß man sie mit etwas oxydirter oder gewöhnlicher Kochsalzsäure in Berührung bringt; eine Verbindung derselben mit $\frac{1}{5}$ Bienenwachs gibt dasselbe Resultat; in diesem Zustande läßt sie sich sehr gut verwenden, und man kann Kerzen daraus formen, die eben so gut sind, als Wachskerzen.

Das ausgepreßte Oel, oder der flüssige Theil des angewendeten Fettes enthält, außer dem flüchtigen Oele, welches man durch Destillation abscheiden kann, eine beträchtliche Menge der festen Substanz, welche es mit sich fortreißt und aufgelößt erhält, und welche, wenn sie mit Knochenkohle gereinigt und gebleicht wird, zur Bereitung von herrlicher Seife taugt, die nicht bloß für den Gebrauch der Fabriken, sondern auch für den Hausgebrauch geeignet ist, da ihr Geruch schwach und nicht sehr unangenehm ist. Dieses animalische, zuerst mit Potasche zur weichen Seife gekochte Oel, läßt sich mit schwefelsaurer Soda (oder Kochsalz), welche wenig Werth hat und sehr häufig in den Salz-Quellen des Departements ist, in harte Seife mit Soda-Basis verwandeln.

In England macht man häufig von den ausländischen Erfindungen den Gebrauch, daß man sie auffaßt und sich darauf patentiren läßt. Dieses ist der Fall mit dem obigen Verfahren geworden, auf welches Herr Maniclor am 20. März 1826 ein Patent entnommen hat, jedoch ohne die Quelle, woraus er geschöpft anzugeben. Das Repertory of Patent Inventions erwähnt derselben bei der Anzeige des Patents mit der Rüge, daß der Patentirte ein Chemiker, folglich ein unterrichteter Mann sei, der mit dem was in vielen Werken beschrieben ist, bekannt sein müßte, und nicht recht gethan hätte, die Verfahrungsweise des Hrn. Braconnot für seine eigene Erfindung auszugeben.

Der Mathematiker William Pope zu London hat, nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. Novemb. 1826. p. 300, am 3. Decemb. 1825 ein Patent entnommen auf ein Verfahren Seife zu bereiten,

zu mischen, zusammenzusetzen, zu verbessern oder zu verändern. Sein Verfahren bestehet darin, 100 Pfund Seife klein zu schneiden und 7 Pfund Mergel, 2 Unzen Potasche, oder alkalisches Salz mit kaltem Wasser zu mischen. Die zerschnittene Seife wird hierauf den andern Ingredienzien zugesetzt, und das Ganze stehen gelassen, bis es eine ziemlich gleichmäßige Consistenz angenommen hat, wozu etwa 48 Stunden gehören werden, dann wird es umgerührt. Das angewandte Wasser muß hinreichen die Mischung zur Sahnen-Dicke zu bringen. Die so bereiteten Materialien werden in einen Kessel gethan, erwärmt und gehörig umgerührt, bis alles gut gemischt ist. Dann gießt man die Mischung in Formen und schneidet Stücke daraus zum Handel. Zum feinern Gebrauch nimmt man feine Seife, die wohlriechend gemacht ist, oder nicht; aber in jedem Fall muß der Mergel angewendet werden, weil er von guter Wirkung für die Haut ist, sie weich und sanft macht, und die Einwirkung des kaustischen Alkalis verhindert.

Das Repertory bemerkt, daß dieses Verfahren schon alt ist, und ein Baron v. Doornik bereits in 1804 ein Patent darauf erhalten hat. — Aetzende Potasche und Soda, besonders die letztere, vermögen bei gehöriger Anwendung, die Thonerde aufzulösen. Da aber der Patentirte nicht angibt, daß das dem Mergel zuzusetzende Kali ätzend, oder in gehöriger Menge sein soll, um auf die thonerdigen Theile desselben zu wirken, so muß gefolgert werden, daß keine besondere Wirkung aus seiner Mischung entstehen wird.

Fourcroy sagt, daß Kalk die Seife zersetzt. Wir dürfen also annehmen, daß diese Erde, die einen Bestandtheil des Mergels ausmacht, der Mischung eher schädlich als nützlich sein wird, und daß reiner Thon brauchbarer sein würde, als Mergel.

Nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826. p. 259, hat der Chirurgus und Droggist, William Davidson, zu Gallowgate in der Stadt Glasgow, am 1. August 1826 ein Patent entnommen, auf ein Verfahren Wachs und Talg zu bleichen. Es bestehet darin, daß er das Wachs oder Talg mit Chlorkalk, Chlortalk, oder einer Auflösung desselben, im Wasser vermischt, sie mit einem hölzernen Spatel in einem Gefäße untereinander rührt und diese Salze durch eine Säure zersetzt, die eine größere Verwandtschaft zum Kalk oder zum Talk hat, als das Chlor, z. B. Schwefelsäure. Er bedient sich hierzu eines eisernen mit Blei belegten Kessels, in welchem etwa 112 Pfd. Wachs in eine Auflösung von dem gleichen Theile Chlorkalk gebracht, die bis zum Kochpunkt erhitzt wird, und wenn die Mischung etwas verdickt ist, setzt er 50 bis 100 Unzen Schwefelsäure von gewöhnlicher Stärke, 1,8485 spec. Gewicht zu, die zuvor mit 20 oder 30 Theilen des Gewichts Wasser verdünnt ist, und läßt es bei stetem Umrühren kochen, bis der Kalk von dem Chlor gänzlich getrennt ist. — Zum Bleichen des thierischen Talgs wendet er 2 bis 5 Pfund Chlorkalk auf 112 Pfund Talg mit einer verhältnißmäßigen Menge Wasser an zur Lösung des Salzes und Verdünnung der Säure, oder um den Verlust bei den folgenden Kochungen zu ersetzen. Das Verhältniß der Menge des Wachses oder Talgs, des Chlorkalks und der Schwefelsäure hängt davon ab, ob erstere mehr oder weniger gefärbt sind. Im ersteren Falle muß die Operation wiederholt werden.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. März 1826. p. 135, wird ein Patent angezeigt, welches dem Gentleman Moses Poole, auf die Bereitung gewiß-

ser Schwierigkeiten beim Lichtziehen und eine eigne Art von Docht, am 9. Juni 1825, ertheilt worden ist. Die Sache ist demselben vom Auslande mitgetheilt. Sie bezieht sich darauf aus dem Talg eine besondere Substanz zu ziehen, die dem Wallrath ähnlich und zur Licht-Fabrikation anwendbar ist. Bekanntlich hat Gay Lussac entdeckt, daß thierisches Fett hauptsächlich aus zwei Substanzen zusammengesetzt ist, die chemisch Stearine und Elaine genannt werden, und daß diese Substanzen, wenn sie mit einem Alkali behandelt werden — die Stearine, Margaric-Säure, die Elaine, Oleic-Säure, — bilden, wovon die erstere fest und krystallinisch, die letztere flüssig und ölig ist. — Die erstere soll zur Licht-Fabrikation angewendet werden. In der Patents-Erklärung wird das Verfahren, die Säuren aus dem Talg darzustellen beschrieben, und die Beschaffenheit der neuen Dochte angegeben, deren Eigenthümliches ist, daß sie hohl sind. Dies ist nichts Neues. Die Verfertigung von Lichten aus der reinen Talgsubstanz dürfte aber wohl Beachtung verdienen, und wenn daraus Lichte dargestellt werden könnten, die nicht die Fehler der gewöhnlichen Talglichte haben, so würde dies etwas sehr Gutes sein. Es wird bloß darauf ankommen, ob dergleichen Lichte nicht zu kostbar werden würden, was zu befürchten ist. Dies wäre zu untersuchen und auszumitteln.

Die Annales de l'industrie nationale et étrangere, Tome 21. N. 23. Janvier 1826. p. 100, enthalten eine Notiz über eine Erfindung der Wittwe Crozet zu Paris, auf den dreißigsten Theil seines Volumens verdichtetes Eau de Cologne darzustellen. Die Annales rühmen das Verfahren, und empfehlen dieses neue Eau de Cologne, als vorzüglich vor dem vieler andern Fabriken. Die Absicht der

Erfinderin ist, daß man in dem concentrirten Wasser eine große Quantität mit wenig Kosten verführen, und dieß überall zubereiten könne. Setzt man 16 Litres rectificirten Weingeist von 33 Gr. nur ein Litre concentrirtes Wasser zu, so erhält man 153 Flaschen Eau de Cologne von vorzüglicher Qualität. Mit 29 Litres Weingeist, erhält man 30 Litres oder 270 Flaschen Eau de Cologne, dem an Güte gleich, welchen der Handel als das Beste darbietet. Wendet man endlich 39 Litres Spiritus und 1 Litre concentrirtes Wasser an, so verfertigt man 360 Fläschen Eau de Cologne von guter Qualität und für die Toilette hinlänglich parfümirt. Man kann auch schwachen Weingeist zu 25 oder 26 Gr. anwenden.

Die Bouteille concentrirtes Eau de Cologne kostet 80 Franken, folglich kosten die 153 Flaschen, mit Inbegriff des Weingeistes und der Flaschen, ungefähr 10 Sous, die 270, $6\frac{1}{2}$ Sous, und die 360, 4 Sous. — Die Flasche concentrirtes Wasser wird zu 6 Fr. verkauft; sie enthält $\frac{6}{100}$ Litre. Mit 1 Litre Weingeist hat man 9 runde Flaschen, mit $1\frac{3}{4}$ Litre 16 Flaschen und mit $2\frac{1}{2}$ Litre 23, welches die Flaschen sehr wohlfeil stellt. Die Jury des Seine-Departements, hat der Fabrik der Madame Crozet das Zeugniß ertheilt, daß sie die erste in ihrer Art sei, und vorzügliche Produkte liefere.

In dem Repertory of Patent Inventions, März 1826. p. 160, und hieraus in Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 1. S. 66, findet sich die Anzeige eines Patents von den Herren Hill und Haddock, auf eine Verbesserung der Schwefelsäure-Fabrikation entnommen. Es bezieht sich auf ein Verfahren die Schwefelsäure aus metallischen und andern Schwefelverbindungen, oder aus

irgend einem Körper, in welchem Schwefel in chemischer Verbindung vorkommt, zu verfertigen. Dasselbe Repertory; April 1826. p. 236, enthält einen Aufsatz über dieses Patent von Hrn. G. E. Gamble, an den Liffybank-Vitriol-Werken zu Dublin, worin es heißt: die patentirte Sache habe anfangs die Aufmerksamkeit der Schwefelsäure-Fabrikanten sehr auf sich gezogen. Herr Hatchett habe die ungeheure Menge Schwefels kennen gelehrt, welche in dem Schwefelkiese enthalten ist. Man wußte auch, daß durch das Rösten dieser Schwefelkiese bei einer niedrigen Rothglühhitze in Berührung mit atmosphärischer Luft der Schwefel sich entwickelt, und schwefelige Säure in großer Menge erzeugt wird. Die französischen Chemiker Clement und Desormes, haben ferner erwiesen, daß bei der gewöhnlichen Fabrikation der Schwefelsäure der Nutzen des Salpeters darin bestehet, daß salpetrigsaure Dämpfe entwickelt werden, welche als Vereinigungsmittel zwischen dem Sauerstoffe der Atmosphäre und dem schwefelsauren Dampfe, einen Körper erzeugen, welcher, mittelst Beiwirkung des Wassers, endlich in Schwefelsäure umgeändert wird.

Nach diesen bekannten Thatsachen war anzunehmen, daß schwefelsaurer Dampf, der sich aus den Schwefelkiesen entwickelt, in Verbindung mit der gehörigen Menge salpetrigsaurer Dämpfe in eine Kammer geleitet, auf die wohlfeilste und vortheilhafteste Weise Schwefelsäure liefern müßte, und diesem zu Folge versahen zwei sehr große Schwefelsäure-Fabriken sich mit Licenzen von den Patentirten und begannen die neue Art der Schwefelsäure-Erzeugung. Es scheint aber, daß dieser Versuch ihren Erwartungen nicht entsprach, denn sie haben zeither dieß neue Methode wieder aufgegeben. Ein drittes Haus, die Herrn Thompson und Hill zu Liverpool, fahren indessen noch immer mit

dieser Methode fort, wahrscheinlich, weil sie als Eigenthümer eines Bergwerks sich des Vortheils erfreuen, ihre eigenen Schwefelkiese zu verarbeiten.

Herr Gamble wünschte die unermeßlichen Vorräthe von Schwefelkies in seiner Nachbarschaft, in den Gruben von Wales und Wicklow, so brauchen zu können, und stellte sehr ausführliche Versuche über das Verfahren an. So zweckmäßig und abändernd er aber dabei zu Werke ging, so erhielt er immer denselben übeln Erfolg. Schwefelsaures Gas wurde immer in sehr großem Ueberfluß erzeugt, konnte aber nicht verdichtet werden. Man konnte nicht die Hälfte der nach der alten Methode in einer gewissen Zeit erhaltenen Schwefelsäure zu Stande bringen, und da das Capital, welches in den Bleikammern steckt, eine Hauptsache ist, so würde ein so großer Abgang am Produkte unter jedem Verhältnisse zum Untergange führen. Der Verfasser gibt hierauf die wissenschaftlichen Gründe an, weswegen nichts anders zu erwarten war, und bezüchtigt die Patentträger in ihrer Patent-Erklärung eine höchst studirte Zweideutigkeit beobachtet zu haben, in so fern sie von Anwendung des Salpeters bei ihrem Verfahren sprachen, und bloß sagten, daß sie die metallischen oder andern Sulfurate in Berührung mit der atmosphärischen Luft, oder mit andern imponderablen sauerstoffhaltigen Substanzen verbrennen. Nun gibt es aber keine imponderablen, d. h. nicht schwere Substanzen, welche Sauerstoff enthielten. Die Patentirten scheinen glauben machen zu wollen, sie verfertigten Schwefelsäure ohne Salpeter, setzten aber bei ihren Verkäufen von Licenzen immer Salpeter in guter Dosis unter den Ausgaben an. — Der Verf. hat nie Schwefelsäure ohne Salpeter erhalten. Die Versuche Davy's stimmen hiermit überein. Bei der Verbesserung und den herabgekommenen Preisen der

Schwefelsäure auf gewöhnliche Weise bereitet, ist es wahrscheinlich, daß alle Versuche, dieselbe durch Zersetzung metallischer Sulfurate zu erzeugen, mißlingen werden. (Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 4. 1826. S. 377.)

Aus dem Mechanic's Magazine, No. 153. 12. August 1826, hat Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 6. S. 510, die Beschreibung eines verbesserten Apparats zur Schwefelsäure-Bereitung von G. S. Dakin entnommen, welcher darauf hinausgeht, die atmosphärische Luft mit einer Pumpe in ein kleines Gemach in der Bleikammer so einzutreiben, daß ein Theil des Wassers bis an die Decke gehoben wird, wo es dann durch sein Niederfallen den übrigen darin enthaltenen Flüssigkeiten die möglich größte Oberfläche zur Berührung darbietet. Nachdem die Luft das Wasser hinaufgetrieben hat, kann es durch eine Klappe in die Kammer zu dem nöthigen Dienste hereingelassen werden, und es kann ein solcher Druck angebracht werden, der das Fortschreiten des Prozesses sehr begünstigt, und vielleicht eine Säure erzeugt, die zu gewissen Zwecken stark genug ist, ohne erst abgeraucht werden zu müssen. Die mitgetheilte Abbildung zeigt die Einrichtung der Bleikammer, worin das Gefäß mit dem brennenden Schwefel und Salpeter stehet, die Druckpumpe für das kleine Gemach, eine Röhre, welche das Wasser in die Höhe treibt, Rinnen welche ringsumher laufen, und eine Scheidewand zum Auffangen des Wassers, in welcher sich eine Menge kleiner Löcher befinden, durch welche das Wasser durchtröpfelt u. s. w. — Die Idee des Apparats erscheint eigenthümlich; ob ausführlich und Vortheil bringend wird die Frage bleiben?

In dem Archiv für die gesammte Naturlehre von Kastner, Band 8. Heft 1. S. 89, wird aus den Annales de Chimie et de Physique, XXXI. p. 60, bemerkt: die große Menge Kohlensäure welche sich aus den Quellen zu Vichy in Frankreich entwickelt, und bisher unbenutzt verloren ging, wird jetzt in einer über der Quelle Grande-Grille befindlichen besondern Anstalt zur Sättigung von Alkalien mit solchem Erfolg verwendet, daß die doppelt kohlensauren Alkalien zu sehr billigen Preisen in den Handel gebracht werden können, indem die Fabrikation beinahe ohne alle Kosten betrieben wird. Deutschland ist reich an Mineralquellen, aus welchen Kohlensäure emporsteigt. Es wäre wohl der Beachtung werth, diese auf ähnliche Art zu benutzen.

Im Mechanic's Magazine, No. 152. 1826. p. 180, wird ein französisches Verfahren angegeben, Soda zu bereiten. Man löst Kalk in brennlicher Holzsäure auf, deren Oel auf der Auflösung oben schwimmt, und abgenommen werden muß. Nachdem die Säure mit Kalk gesättigt worden, setzt man so viel schwefelsaure Soda zu, als der durch das Aräometer zu bestimmende Gehalt der holzsauren Kalkauflösung fordert. Die Schwefelsäure verläßt hier in Folge ihrer nähern Verwandtschaft mit dem Kalke die Soda, und bildet schwefelsauren Kalk oder Gyps, welcher zu Boden fällt. Die darüber stehende Flüssigkeit gibt, abgeraucht, essigsaure Soda, welche dann, in einem Ofen geröstet, kohlensaure Soda gibt, die, in heißem Wasser aufgelöst, bei dem Erkalten, sehr reine Crystalle von kohlensaurer Soda liefert.

Nach den Annales de Chimie et de Physique, Tome XXXIII. Septembre 1826. p. 5, hat Herr Longe-

champ eine neue Theorie über die Salpeterbildung oder Nitrification der Academie der Wissenschaften, am 24. November 1823, vorgetragen, über welche die ernannte Prüfungs-Commission aber noch nicht berichtet hat. Er sucht zu beweisen, daß der Salpeter sich in Materien oder an Orten bildet, die weder Pflanzen- noch thierische Stoffe enthalten, und die niemals den Ausdünstungen der Thiere ausgesetzt werden; daß der Salpeter in freier Luft sich bildet, in Materien, die nicht eine Spur von thierischen oder vegetabilischen Stoffen enthalten; daß die Salpetersäure ausschließlich aus den Elementen der Atmosphäre erzeugt wird; und zieht den Schluß, daß die thierischen Stoffe, im festen oder flüssigen Zustande, zur Bildung der Salpetersäure, durch ihren Stickstoff, nichts beitragen. Die zersetzende Kraft der Kalkerden auf Luft und Wasser ist nach ihm die Ursach der Salpetererzeugung.

Als ein neues vorzügliches Farbe-Material wurde das Bahia, Bablah, oder der orientalische Gerbestoff in neuerer Zeit empfohlen. Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde, 1826. S. 415. Dieses Material war in ziemlich bedeutender Quantität nach Frankreich gebracht worden, und hatte die Aufmerksamkeit der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale auf sich gezogen, die eine nähere Untersuchung desselben anstellen ließ. Der darüber abgestattete Bericht des Herrn Roard de Clichy findet sich in deren Bulletin, Februar 1826. p. 60, und in dem Bulletin des sciences technologiques No. 7. Juli 1826. p. 10, Es ergibt sich daraus, daß das Bablah die Schotenhülse der Mimosa arabica ist, daß diese allein den Farbe- und Gerbestoff enthält, die Samen aber nur wenig davon ausgeben. Diese Schoten-

hülse ist vergleichungsweise mit der Gallus-Nuß gleichmäßig behandelt worden, und es zeigte sich hierbei, daß sie kein so schönes Schwarz liefert, als die Knoppern, wie diese in den Handel kommen. Die Anwendung der Hülse, ihres Samens beraubt, würde keine Vortheile und Ersparungen gewähren. Denn das Bablah wird zu Paris für 260 Franken die 100 Kilogrammes verkauft, und Gallus hat ebenfalls diesen Preis. Um 100 Kil. Hülsen zu haben müßte man 150 Kil. Bablah zu 260 Fr. kaufen und anwenden. Man gäbe also 390 Fr. dafür aus, unterdessen mit 100 Kil. Gallus, welche 260 Fr. kosten, ein besseres Resultat zu erhalten wäre. Zur Darstellung einer schwarzen gleichen Farbe ist doppelt so viel Bablah erforderlich als Gallus. — Hiernach hat also das neue Material keinen eigentlichen Werth; und die Spekulanten, welche es aus Indien gezogen haben, werden damit kein Glück machen.

Dingler gibt in seinem polyt. Journal, Bd. XXII. Heft 1. S. 70. eine Anleitung ein Tafeldruckschwarz darzustellen, das sich für auf in Purpur oder Adrianopelroth gefärbte Baumwollen-Gewebe eignet. Er bemerkt zuvörderst, daß die mit dem Purpur- oder Adrianopelroth gefärbten Calicos, welche die Chlorinküpe nicht passirt haben, eine vorwaltende alkalische Basis enthalten, welche eine so große Affinität für die schwarzen Tafeldruckfarben hat, daß die beim Waschen abfallende und darüber fließende Farbe mit Mächtigkeit angezogen, und die Grundfarbe mit Verlust ihres Lüsters davon anders nüancirt wird. Deshalb muß das Tafelschwarz nicht nur möglichst neutral, sondern auch minder concentrirt dargestellt werden, und es wird dazu folgender Zusammensetz empfohlen:

Aus fünf Pfund Blauholz verfertige man sich durch

mehrmaliges Auskochen mit Wasser und Abdampfen der Flüssigkeiten 20 Pfd. Farbedekokt. Dieses rühre man nach und nach mit 2½ Pfund Stärke an, setze demselben 4 Loth blausaures Kali zu, verdicke das Ganze. Diese Verdickung gießt man in einen Topf, setzt ihr 4 Loth krystallisirte Weinsteinsäure hinzu, und rührt die Farbe, bis sie beinahe erkaltet ist, worauf man ihr noch 24 Loth flüssiges salpetersaures Eisen von 45 Graden nach Beck zusetzt, und sie hierauf so lange rühren läßt, bis sie völlig erkaltet ist. Diese Farbe glänzt nicht, und läßt sich auf Adrianopelroth gefärbte Calicos gedruckt, nach dem Eintrocknen, in stark strömendem Flußwasser auswaschen, ohne daß der Grund davon anders nuancirt wird. Will man diese Farbe mit feinem Salep oder Gummi Surrogat statt der Stärke verdicken, dann muß man die 20 Pfund Blauholzdekokt mit noch 5 Pfund Wasser verschwächen, die übrigen Verhältnisse der Materialien aber beibehalten. Um diese 25 Pfd. Flüssigkeit mit Salep oder Gummi Surrogat zu verdicken, hat man 24 Loth davon nöthig.

Die Herrn Robiquet und Colian, in Paris, haben Mittel gefunden, den färbenden Stoff des Krapps auf eine wohlfeile und schnelle Weise darzustellen, wodurch der Preis desselben bedeutend fallen, und ein Pfund nicht mehr, als jetzt eine Unze kosten wird. Sie schlagen zuerst vor, den Krapp in weinichte Gährung zu bringen, welche die der Farbe schädlichen Theile zerstört. Noch schneller ist folgendes Verfahren: Der gemahlene Krapp wird mit 3 bis 4 Theilen Wasser vermischt, stark ausgepreßt, und dieses Waschen dreimal wiederholt. Dann erwärmt man den Rückstand mit 5—6 Theilen Wasser, und einen halben Theil Alaun im Wasserbade, seiht, schlägt mit halbkohlen-

sanerem Natron (Soda) wieder, und wäscht den Niederschlag. Dies Auslaugen mit Wasser wird so oft wiederholt, als sich noch Farbestoff auflöst. Auf diese Weise erhält man in 3 Stunden den Farbestoff, wozu man in gleicher Vollkommenheit, nach dem gegenwärtigen Verfahren, mehrere Monate gebraucht haben würde. (Allgemeine Handlungs-Zeitung 1827. Nr. 8.)

In der Erklärung eines Patents vom 29. März 1825 im London Journal of Arts and Sciences, No. 64, p. 97., und in Dingler's polyt. Journal, Band XXI. S. 227, aufgenommen, schlägt der Entdecker Jack. Hammer Backer vor, die Hülle und Schale der Kokus-Nuß so wie die Blätter, Aeste und überhaupt alle Theile des Kokus-Baumes zur Färberei und Calico-Druckerei anzuwenden. Man kann daraus eine Farbebrühe durch Abkochung der zerkleinerten Hülsen und Blattstiele, Stämme und Wurzeln erhalten, oder den Farbestoff auch durch Eindicken zu einem trocknen Extrakt ausziehen. Damit soll Baumwolle, Wolle, Hanf, Flachs und Seide in Nankinfarbe gefärbt werden. Zur Beize auf Baumwolle soll eine Auflösung von reinem Alaun mit Kalk neutralisirt dienen. Mit Eisensalzen soll dies Färbe-Material auch eine bläulich schwarze Farbe geben, weil es eine bedeutende Menge von Galläpfelsäure und Gärbestoff enthält. — Das Repertory of Patent Inventions No. 11. p. 318., zweifelt an dem Gärbestoffgehalte, und bemerkt, daß dieses Material nur dann Werth haben würde, wenn es ächte Nankinfarben, wie der Bhaugalpore Nankin ist, darböte, wofür man bisher noch kein Färbe-Material besitzt; für die übrigen Farben hat man bereits Farbe-Material genug. Eben so würde es sich mit dem Patente des Färbers Thom. Bury zu

zu Salford verhalten, welche die Korkrinde (Pantoffelholz) vorschlägt, um der Wolle, Baumwolle und dem Garne eine dauerhafte Nankinfarbe zu geben. — Für uns möchten alle diese Ersatzmittel keinen Vorzug vor den Materialien verdienen, die wir anwenden.

Ueber eine andere neue zusammenziehende Färbe-Substanz Algarorilla genannt, enthält das Journal de Pharmacie, Juni 1826. p. 296, eine Notiz, welche in Dingler's polyt. Journal Band XXI. S. 283. folgendergestalt mitgetheilt ist:

Aus Peru und andern Gegenden von Süd-Amerika erhalten wir unter dem Namen Algarobilla oder Algarorilla zerquetschte Hülsen; sie bilden bräunliche Massen, welche aus kleinen, linsenförmigen schwärzlichen Bohnen, und aus den holzigen Ueberresten der Bohnen bestehen, die durch einen braunen Saft von höchst herbem und zusammenziehendem Geschmacke mit einander verbunden sind. Diese Hülsen scheinen von einer Acacia und zwar von der Inga-Marthea zu kommen; sie sind etwas sichelförmig gekrümmt, zusammengedrückt, 3—4 Zoll lang, braun, und enthalten, nebst dem Samen, einen bräunlichen zusammenziehenden und gummiartigen Saft. Wahrscheinlich läßt sich diese Substanz, wie die der Galläpfel, zum Schwarzfärben in Färbereien, Hutmachereien ꝛc. benutzen.

Dem Gewürzkrämer Matthias Archibald Robinson zu London, ist nach dem Repertory of Patent Invention etc., Vol. II. Februar 1826. p. 104, am 20sten August 1823, ein Patent ertheilt worden, auf ein Verfahren, Perlgraupen oder Grütze aus Gerste und Hafer so zuzubereiten, daß daraus in wenig Minuten ein vorzüglich guter Schleim erhalten werden kann. Zu diesem Ende wird

die Graupe zuerst sorgfältig gereinigt, und in Siebe gethan, etwa $\frac{3}{4}$ Zoll dick. Diese Siebe werden in verschlossene Behälter gestellt, die man mit Dampf heizt, so daß die Temperatur auf 160° bis 170° Fahr. gebracht wird. Bei diesem Hitzgrad werden die Körner etwa 4 Stunden darin gelassen. Die ausdünstenden wäßrigen Theile steigen aus Röhren aus. Hierbei werden die vegetabilischen Eigenschaften der Körner zerstört, und ihr roher Geschmack entfernt, ohne gedörrt oder geröstet zu werden. — Man läßt die Körner dann trocknen und abkühlen, und bringt sie auf die Mühle. Das Mehl wird wie gewöhnlich gebeutelt; die Beutelmaschinen müssen aber mit feinem Drahtgewebe bezogen sein, von 24 bis 48 Fäden auf den Zoll; und wenn das Mehl durch das feinste gegangen, so ist es für brauchbar anzusehen. — Aus diesem Mehl kann dann der beste Schleim bereitet, oder es kann zu Puddings u. dergl. gebraucht werden.

Wir haben in den vorjährigen Vorlesungen (Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde von 1826, S. 367) die Versuche des Professors der Physik, Joh. Bismara zu Cremona, über die Cementirung und Schmelzung des Stahls, und dessen Thermolampen-Stahl kennen gelernt. Diese Sache hat auch jetzt Aufnahme in England gefunden, denn nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 16. October 1826. p. 250, hat der Mechanikus Philip Taylor, zu City Road, Middlesex, am 18. August 1825, ein Patent auf Verbesserungen in der Eisen-Fabrikation, genommen, die darauf hinausgehen, das Kohlen-Wasserstoffgas mit dem Eisen zu verbinden, wodurch dessen Beschaffenheit sehr verbessert werden soll. Sein Verfahren bestehet hauptsächlich darin, einen Strom

von gekohltem Wasserstoffgas durch den Ofen gehen zu lassen, in welchem das Eisen geschmolzen wird, mittelst einer am Fuße angebrachten Röhre. Er wendet einen gewöhnlichen Beleuchtungs-Gasapparat an, und treibt das Kohlengas aus dem Gasometer mittelst einer großen Luftpumpe in den Boden des Schmelzofens. Der Patentirte bemerkt, daß man Kohlen-Wasserstoffgas mit Eisen verbinden könne, wenn man Oel auf den Boden des Flammenofen bringt, worin es geschmolzen, so wie auch dadurch, wenn man gepülverte Substanzen, welche Kohlen-Wasserstoffgas enthalten, mit dem Luftzug in denselben streichen läßt; aber er zieht die erste Methode allen diesen vor. — Der Herausgeber des Repertory bemerkt dazu, daß wenn hierbei eine Verbesserung des Eisens erfolgt, woran er zweifelt, diese nicht der Verbindung desselben mit dem Kohlen-Wasserstoffgas zu verdankt sei; welches bei der hohen Temperatur, wobei es mit der atmosphärischen Luft in Berührung kömmt, und damit durch die Blasemaschine in den Ofen getrieben wird, nach den chemischen Affinitäten, sich vorzugsweise mit dem Sauerstoff der letztern vermengen wird; um zuerst eine Flamme, hernach aber Wasser und Kohlensäure hervorzubringen, anstatt mit dem Eisen diejenige Verbindung einzugehen, welche nach der Theorie des Patentirten entstehen soll.

Wir haben die Verdienste Tennant's um die Fabrikation chemischer Produkte, Behufs der Manufakturen Englands, bereits früher kennen gelernt. Wir werden daher gern vernehmen, wie die von ihm angelegten Anstalten beschaffen sind; worin er diese Produkte bereitet. Ein Amerikaner hat darüber dem Herausgeber des American Journal of Science and Art Folgendes gemeldet, daß sich im

London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 134, findet. „Die Manufaktur des Herrn Charles Tennant, nahe bei Glasglow, dessen persönliche Gefälligkeit und Verstand nicht weniger befriedigen, als seine Genialität, hat mich sehr interessirt. Der ursprügliche Gegenstand war die Manufaktur des Bleichpulvers, welches jetzt in so ausgebreitetem Gebrauch ist. Aber er hat mehrere andere damit verbunden, auf eine Weise, die wesentlich zum Erfolge und Vortheile des Ganzen gereicht. Die Gebäude der Anstalt bedecken einen Raum von fünf oder sechs Acres Land. Eine weitläufige Abtheilung ist für die Fabrikation der Schwefelsäure bestimmt. Anstatt daß der Salpeter mit dem Schwefel vereinigt wird, kömmt er hier in einen besondern Theil des Ofens, und sein Gas wird durch die Hitze des brennenden Schwefels entwickelt. Es sind vierzig Oefen vorhanden, und eben so viel Bleikammern, 70 Fuß lang, 20 breit und 16 hoch, zur Verdichtung der Säure, die so aussehn, als ob sie zu Dorfwohnungen dienen könnten. Ein großer Theil dieser Säure wird in der Fabrik selbst zur Produktion der Chlorine verbraucht, und daher nur bis zu dem Grade verdichtet, der dazu erforderlich ist. Das Uebrige wird in Platina-Retorten rectificirt Solcher Gefäße sind 9 vorhanden, deren jede 50 Gallons enthält, und 500 bis 600 Unzen wiegt. Ihr Werth kann nicht geringer als 2500 L St. jedes, oder das Ganze auf 22,500 L St. geschätzt werden; und doch hält man sie für ersparender, als die vergänglichen bleiernen Gefäße. Hr. Tennant sagte mir, sie scheinen keine Abnahme oder Abnuzzung zu erleiden, sind aber von der Itensität und Fortsezzung der Hitze dem Biegen und Brechen ausgesetzt. Das wöchentliche Produkt an Schwefelsäure bestehet ungefähr in 12,000 Gallonen.

Die nächste Arbeit in der Reihefolge ist die Bildung des Chlorkalks. Zur Entwickelung der Chlorine sind 15 oder 20 bleierne Retorten vorhanden, von 5 Fuß im Durchmesser, und jede beinahe 3 Tonnen wiegend. Sie werden durch Dampf geheizt, und es werden die gewöhnlichen Materialien zur Erzeugung des Gases angewendet. Seit zwei Jahren ist der Apparat zur Durchdringung des Kalks von Herrn Tennant sehr verbessert worden. Das Gas aus den Retorten geht in sechs Kammern von ausgehauenem Stein, 30 Fuß lang, 20 breit und 6 hoch, die mit Holz bedeckt, und mittelst eines Harzfirnisses dem Gas undurchdringlich gemacht sind. Der Kalk kömmt in kleinen Büchsen auf den Boden dieser Kammer. Er wird während des Prozesses durch eiserne Quirl gerührt, die durch eine mit Kalk gefüllte Büchse gehn, welche zum Ventil dient. Gewöhnlich ist die Sättigung in zwei Tagen vollendet, wo dann die Füllung durch eingefügte hölzerne Thüren erneuert wird. So genau ist jeder Theil des Apparats eingepaßt, daß in dem Gebäude, welches diese ungeheure Menge eingeschlossenen Gases enthält, kein unangenehmer Geruch zu verspüren, und das Gas nicht so bemerklich war, wie in einem Laboratorio, wo eine kleine Quantität zu einem bloßen Versuche gebildet wird. Das vollkommen fertige Pulver hat keinen merklichen Geruch, selbst in großen Quantitäten, und zeigt solchergestalt die genaue Art, in welcher die Arbeit verrichtet wird.

Der übrige Theil der Anstalt dient zur Gutmachung der Rückstände von dieser Arbeit. Die schwefelsaure Soda und Kali werden durch zwei aufeinander folgende Ausbrennungen, mit bituminöser Kohle, und drei Auslaugungen und Abdampfungen in den alkalischen Zustand gebracht. Wöchentlich verfertigt man etwa 18 Tonnen unterkohlensaure

Soda in gereinigtem Zustande. Durch zwei aufeinander folgende Krystallisationen wird sie in große rhomboidalische Tafel-Krystalle gebracht, die an Schönheit alles übertreffen, was ich in diesem Artikel je gesehen habe, und auf dem weitläufigeren Wege dargestellt war. Ein Theil des Kali wird im mittleren Zustande zur Seife-Fabrikation verbraucht. Die Fabrik liefert der Stadt Glasgow und ihrer Umgegend den Haupttheil des Bedarf an diesem Artikel. Man kann sich einige Vorstellung von der Ausdehnung dieses Etablissements aus der Thatsache machen, daß sie täglich 60 Tonnen Kohlen und 20 Tonnen Kalk verbraucht; und die Vollständigkeit seiner einzelnen Theile ist eben so erstaunlich, als die Größe des Ganzen. Es geschieht dem Eigenthümer bloß Gerechtigkeit, wenn man sagt, daß alles das Resultat seines Unternehmungsgeistes und Genies ist, da zuerst in einem sehr kleinen Maßstabe gearbeitet worden ist.

Dasselbe Magazine theilt p. 135 eine Erfindung des Herrn Hancock, eines sehr sinnreichen und verständigen Mannes mit, die Würze beim Brauen abzukühlen. Der Einsender der Nachricht sagt: Ich besuchte des Hrn. Hancock's Brauerei, und war Zeuge eines Versuchs, welcher mir von großer Wichtigkeit für die Kunst der Bierbrauerei zu sein scheint. Bekanntlich findet man überall viel Schwierigkeiten die Würze auf den erforderlichen Grad von Temperatur zurückzubringen, wo eine vollkommene Gährung erfolgt. Herr Hancock hebt diese gänzlich auf folgende Art. Eine bleierne Röhre von einem Zoll Caliber, wird in eine andere bleierne eingeschlossen von etwa doppeltem Durchmesser, und in den Kessel oder das sonstige Gefäß gesetzt, welches die kochende Flüssigkeit enthält. Diese zwei Röhren werden an den Wänden des Brauhauses herumgeführt,

in solcher abhängigen Richtung, daß die Würze in der engeren Röhre in dem Maaße von zwei Hogsheads in der Stunde durchläuft, und durch einen Hahn abgelassen wird, unterdessen in den Raum zwischen der inneren und äußeren Röhre kaltes Wasser eingelassen wird, welches schnell durchströmt, und den Wärmestoff aus der kochenden Würze mit sich nimmt, deren Temperatur zwei Grad unter die der Atmosphäre hervorgebracht wird. Solchergestalt erfolgt eine Verminderung der Temperatur von 212° Fahr. auf 66°, und ein Abkühlen von 14 Hogsheads in 7 Stunden, welches auf dem gewöhnlichen Wege in der doppelten Zeit nicht zu bewirken wäre. Wir haben hier einen kühlen, entscheidenden und einfachen Apparat, der keine Sorgfalt, wenig Arbeit und keine Reparaturen erfordert. Die Einfachheit des Apparats des Herrn Hancock's wird alle andere mehr zusammengesetzte übertreffen, die patentirt worden sind. Herr Hancock theilt seine Verbesserungen sehr gern mit, und es ist ihm angenehm, darüber die Meinungen der Sachkundigen zu vernehmen.

XVII.
Gas-Erleuchtung.

Wir haben uns jetzt von der Nützlichkeit und Schönheit der Gas-Erleuchtung, durch ihre Einführung in Berlin selbst überzeugt. Bald wird sie die große, schöne Stadt in allen Hauptgegenden erhellen, und ihr ätherisches Licht überall verbreiten. Niemand wird ihre Vorzüge vor jeder andern Art von Beleuchtung bestreiten, und leugnen können, daß es für Berlin ein hoher Gewinn ist, sie zu besitzen. Wir kennen die dazu gehörigen Einrichtungen, haben sie vor Augen, und es wäre jetzt überflüssig, noch darüber weitläufig zu sein. Ich führe daher hier nur die vorgekommenen neuen Nachrichten auf.

Auf ein sonderbares Verfahren Kohlengas zu erzeugen und zu reinigen haben der Kaufmann Joseph Frederick Ledsam, und der Messinggießer Benjamin Cook zu Birmingham am 31. Mai 1825 ein Patent erhalten, welches das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. II. p. 135. Februar 1826, anzeigt und kritisirt.

Die von den Patentirten dazu angegebenen Methoden bestehen darin: erstens, die Kohlen zum Gase mit gemeinem Salze oder mit den salzigen Substanzen vom Boden der Salzpfannen zu mischen, bevor man sie in die Retorten bringt; zweitens, das Gas durch Lagen von trocknem Salz streichen; drittens, dasselbe durch eine Salzauflösung gehen; viertens, das Gas durch eine Auflösung von Sil-

ber, Kupfer, Eisen, Zink oder anderen Metallen in Salpeter oder andern Säuern streichen zu lassen; fünftens, zwei oder mehrere dieser Verfahrungsweisen vereinigt anzuwenden.

Das Repertory macht darüber die Bemerkung, daß das Eindringen des Salzes in die Retorten keine weitere Wirkung haben werde, als das Verglasen der erdigen Theile in den Kohlen zu veranlassen und Schlacken hervorzubringen, wie die aus Ziegelöfen. Die salzigen Materien vom Boden der Salzpfannen enthalten oftmals schwefelsaure Salze, und können zugleich, durch ihre Wirkung auf die salzsauern Salze in den erhitzten Retorten, etwas Salzsäure hervorbringen, welches sich mit dem Ammonium, das in den Kohlen sich finden kann, verbinden, und es neutralisiren kann, sie würden aber den Retorten sehr schädlich sein.

Das Durchstreichen des Gases durch trocknes Seesalz oder durch eine Auflösung davon kann gar keine Wirkung haben, denn selbst wenn die Kohle Substanzen enthält, welche Schwefelsäure in der Retorte hervorbringen, die allein auf das Salz wirken kann, so würde die Schwefelsäure durch die kohlige Materie in schweflige Säure verwandelt werden, die keine Wirkung auf das Seesalz haben würde. Die Gegenwart solcher Substanzen in der Kohle ist aber selten.

Die Wirkung des Durchgangs des Kohlgases durch metallische Auflösungen würde sein, das schweflige Wasserstoffgas wegzuschaffen, würde aber auch einen Verlust seiner wirksamen Substanz verursachen, da Kohlen-Wasserstoffgas, woraus es besteht, sich zugleich mit dem Sauerstoff der Metalloxyde verbinden würde, die mit den Säuren in diesen Auflösungen vereinigt sind. Die Angabe der verschiedenen Metalle ist in jedem Falle überflüssig, da

schwefelsaures Eisen überall ausreichen würde, dessen Nutzen aber ebenfalls sehr zweifelhaft bleibt. Wenn das Silber nicht genannt worden wäre, so würde das Patent dadurch an Werth nicht verloren haben, meint das Repertory.

Das Bulletin de la societé d'encouragement pour l'industrie nationale, No. 256. Octobre 1825. p. 303, führt unter den Gegenständen, welche der Gesellschaft vorgelegt worden sind, einen Apparat zur Erleuchtung mit tragbarem Gas an, welcher beweiset, daß dieser Gegenstand in Frankreich sehr verfolgt wird und praktische Anwendung findet. Dieser Apparat ist von dem Herrn Jalabert zu Paris, rue Fontaine-au-Roi, gefertigt worden, und bestehet in einem kupfernen, fest vernieteten und gelötheten Recipienten, der einen Candelaber mit 6 Brennmündungen trägt. Die Gestalt des Recipienten ist die eines Cylinders, der sich in zwei Halbkugeln endigt. Das Oelgas ist darin unter 15 Atmosphären Druck verdichtet, und da er 4 Geviertfuß faßt, so enthält er 60 Fuß Gas von gewöhnlicher Dichtigkeit, oder der einer Atmosphäre. Die Recipienten dieser Art werden von einem öffentlichen Beamten versucht, unter einem doppelten Druck desjenigen, den sie gewöhnlich auszuhalten haben, und es ist also keine Gefahr des Zerspringens vorhanden.

Das Licht einer jeden Mündung ist gleich dem einer Lampe von Carcel, und da der Verbrauch einen Geviertfuß in der Stunde, mithin für die 6 Mündungen 6 Geviertfuß beträgt, so reichet das eingelassene Gas für 10 Stunden aus. Man hat beobachtet daß in 6 Stunden der Sitzung, wo die Lampe gebrannt hat, die Intensität des Lichts und die Höhe der Flamme keine Veränderung

erhalten haben. Der Erfinder bewirkt dies durch einen sehr sinnreichen Mechanismus. Dieser geschickte Künstler übernimmt es jede Art von Erleuchtung für 6 Centimen den Geviertfuß Gas auf die Stunde zu jeder Mündung in die Häuser zu liefern.

Die Description des Machines et Procedés specifiés dans les Brévets, Tome X. p. 246, meldet den Ablauf eines, am 3. Juni 1815, ertheilten Patents der Herren Deoder und Baradelles, Vater und Sohn, auf einen Apparat zum Verdichten des Gases, um dasselbe bequem von einem Orte nach dem andern bringen zu können. Die Abbildungen zeigen den verbesserten Apparat zum Destilliren des Holzes oder der Steinkohlen, und zur Entwickelung des Gases, mit der Art seiner Reinigung, womit zugleich der Verdichter verbunden ist. Der an dem Gasometer angebrachte Verdichter treibt das Gas in einen Recipienten, der einen Kubikfuß faßt, und mehr als 100 Kubikfuß zusammengedrücktes Gas zu halten vermag. Man soll damit einen großen Theil Gas in einem sehr kleinen Umfange wegtragen, große Behälter in einer weiten Entfernung füllen, sehr große Mengen davon in Magazinen anhäufen, wie man es mit irgend einer Kaufmannswaare zu thun pflegt, und selbst in wenigen Minuten ohne weiteren Apparat große Luftballons füllen können. — Das Ganze wird gerühmt; auch ist das Einsammeln und Aufbewahren des verdichteten Gases wohl denkbar, nur müßten die dazu nöthigen Magazine eine sehr große Dichtigkeit und Haltbarkeit haben. Ob man in Frankreich, wo das tragbare Gas gebraucht wird, den Apparat der Patentirten benutzt hat, ist in der Description nicht gesagt. Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 3. S. 206, hat

die Sache auch aufgenommen, aus dem Bulletin des Sciences technologiques, Mai 1826. p. 299.

Im London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 132. p. 319, findet sich folgende Notiz: Vielleicht werden einige unserer Leser, welche Häuser besuchen, die mit Oelgas erleuchtet sind, darin Lampen bemerkt haben, die an drei Ketten hängen, ohne eine Stange in der Mitte zu haben, und doch mit einem Glanze leuchten, den bloßes Oel, es sei noch so gut raffinirt, nicht erzeugen kann. Die Sache sieht wie Zauberei aus. Der Zauberer ist Hr. James Simpson, ein Advocat, der eine dünne messingene Röhre so gestaltet hat, daß sie wie eine Kette mit Gelenken aussieht, unterdessen sie eine fortlaufende Röhre ist. Man bedient sich dreier dieser Ketten zum Aufhängen der Lampen, und eine jede kann dazu gebraucht werden, die leuchtende Materie aus der Zimmerdecke in die Brennmündung zu leiten, aber gewöhnlich ist eine dazu hinreichend, und die andern beiden dienen bloß wie andere solide Ketten. Herr Simpson hat ein Patent auf seine Erfindung genommen. (Aus dem Scotsman.)

Mehrere englische Zeitschriften, namentlich das Repertory of Patent Inventions, September 1826, und aus demselben Dingler's polytechn. Journal, Band XXI. S. 437 u. f. enthalten einen Aufsatz von G. Atkins, betitelt: Kurze Geschichte der Gas-Beleuchtung und ihrer Verbesserungen, nebst Vorschlägen zu neuen Verbesserungen, der ganz interessant ist, und über den Gegenstand recht viele bemerkenswerthe Thatsachen und Bemerkungen aufstellt. Wer sich darüber näher belehren will, wird wohl thun ihn

zur Hand zu nehmen. Ein Auszug daraus dürfte hier nicht ausreichen.

Das London Journal of arts and Sciences, November 1826. p. 200, enthält eine dem Edinburgh Journal of Science von dem Erfinder mitgetheilte Beschreibung einer neuen Gas-Lampe, die sich selbst mit Gas versorgen soll. Sie hat zu diesem Ende folgende Einrichtung: Am oberen Theil derselben befindet sich ein Behälter, in welchen das Oel gegossen wird. Aus diesem fließt es tropfenweise in den darunter befindlichen Gaserzeuger. Dieser ist unterhalb mit einer Haube und einem eisernen Schirm versehen, in welchen die Quinquet-Gläser zweier Brenner reichen, und dazu dient die Hitze aufzufassen und zu concentriren. Aus dem Gaserzeuger gehen Röhren, die das Gas den Brennern zuführen, welches die Flammen gibt. Man füllt zum Gebrauch den obern Behälter mit Oel, Alkohol oder irgend einer Flüssigkeit, aus welcher sich brennbares Gas entwickelt. Um anfänglich den Brennern Gas zuzuführen, macht man einen eisernen Kolben glühend, der in die Haube paßt, und entwickelt durch dessen Hitze zuerst das nöthige Gas. Strömt dasselbe in hinreichender Menge aus den Brennern, so zündet man es an, nimmt den Kolben heraus, und die Lampe brennt nun so lange fort, als Oel in dem Behälter ist. Wenn man die Lampe zum erstenmale braucht, so muß man gleich zwei glühende Kolben hintereinander in die Haube schieben, damit die atmosphärische Luft aus dem Erzeuger ausgetrieben werde. Die in der Haube aufgefangene Hitze wird auch hinreichen, einen dritten Brenner mit Gas zu versorgen. — Die hiesigen Lampen-Fabrikanten, Gebrüder Müller, haben diese Lampe nachgebaut, und stellen jetzt damit Versuche an. Es zei-

gen sich aber einige Schwierigkeiten bei der Gaserzeugung, weil Wasser entsteht. Man ist indeß bemüht, diese zu beseitigen, und hofft dazu zu gelangen. Glückt dies, so wäre durch die neue Lampe etwas sehr Angenehmes gewonnen, indem man die tragbaren Gas-Lampen dadurch entbehrlich machen würde, die bekanntlich mit Uebelständen verbunden sind. Die Resultate anzuzeigen, wird für die Folge vorbehalten.

XVIII.

Lampen-Fabrikation.

Die Oellampen werden, wie es scheint, durch die Gaserleuchtung noch nicht überall verdrängt werden. Ihre Fabrikation ist daher für jetzt noch ein wichtiges Gewerbe, und wird es auch wohl fürs erste bleiben. Sie vervollkommnet sich immer mehr, und es bieten sich uns also auch wieder einige neue Versuche zu Verbesserungen dar, die Erwähnung verdienen. Diese sind folgende:

Die Absicht, schattenfreie Lampen hervorzubringen, die ihren Oelbehälter im Fuße haben, aus welchem das Oel zum Docht heraufgetrieben wird, ohne dazu ein Uhr- oder anderes Triebwerk, wodurch sie kostbar werden, zu gebrauchen, wird unablässlich verfolgt. In England hat der Mechaniker Joseph Farey, zu Lincoln's Inn Fields, Middlesex, wieder eine neue Vorrichtung dazu erdacht, worauf derselbe am 16. Juli 1826, ein Patent erhalten hat, welches das Repertory of Patent Inventions im Supplement zum Vol. II. No. XII., Juni 1826. p. 346 u. f. anzeigt, und durch Beschreibung und Zeichnung erklärt.

Die neue Vorrichtung kömmt in der Grundidee mit der Parkerschen überein, (S. die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 1 Theil S. 546.) in dessen Lampe das Oel aus dem unteren Behälter durch den Druck von Gewichten zum Docht heraufgetrieben werden soll, die aber den Nachtheil hat, daß die Gewichte vermehrt werden

müssen, wie der Oel-Vorrath im Behälter abnimmt. In der neuen Fareyschen Lampe scheint dieser Uebelstand vermieden zu sein. Er versieht dieselbe mit einem elastischen Oelbehälter aus Leder oder einem andern biegsamen Material, und gibt ihm einem metallenen Deckel, auf welchen Gewichte zu liegen kommen, die den elastischen Behälter zusammendrücken, wenn das Oel eingelassen ist, und heraufgepreßt werden muß. Mittelst einer in dem Deckel des Behälters befestigten Stange, die am oberen Theile gezahnt ist, und in ein kleines Rad eingreift, welches mittelst Daumschrauben bewegt werden kann, werden die Gewichte aber heraufgehoben, wenn neues Oel eingelassen werden soll, wobei der Oelbehälter gehörig ausgedehnt wird um dasselbe aufzunehmen. Das Oel wird oben in die Lampe gegossen, und ist in einer Röhre enthalten, aus welcher es durch ein Ventil am Boden des Behälters, beim Heraufwinden der Gewichte, in denselben tritt. Bei dem Zusammendrücken des Oelbehälters aber strömt das Oel aus einer andern Röhre am Boden des Behälters in die Speiseröhre und wird zum Docht heraufgedrückt, zu welchem es durch eine sehr kleine Oeffnung im Oelgefäß gelangt, die den Zufluß regulirt. Diese Art der Zuführung bewirkt ebenfalls, daß mehr Oel zum Docht gelangt, als verbrannt wird, welches in den Reservoir zurückfließt. — Der Erfinder schlägt auch vor, anstatt der Gewichte sich einer Feder zum Zusammendrücken und Wiederausdehnen des Oelbehälters zu bedienen wozu die Einrichtung angegeben ist.

An der hydrostatischen Lampe der Gebrüder Girard die wir kennen, hat Herr Pássé Verbesserungen angebracht, auf welche er am 7. Juni 1817 ein Patent für 5 Jahre erhalten hat, welches die Descripition des machines et

pro-

procedés specifiés dans les brévets etc., Vol. X. p. 47, nach dessen Ablauf bekannt macht. Die Girardsche Lampe hat das Unangenehme, daß sich Luftblasen daraus erheben wenn man sie füllt, so daß man sie für voll hält, und sie es nicht ist; daß man sie nach dem Füllen umdrehen muß; daß man sich derselben an dem Tage bedienen muß, wo sie gefüllt wird. Herr Passé hat diese Unannehmlichkeiten gehoben, indem er sie so eingerichtet, daß das Oel überfließt, wenn sie voll ist, daß er nur zwei Theile Oel eingießt, weshalb sie nicht umgedreht werden darf, wenn man sie füllt; daß er einen Regulator hinzugefügt hat, der das Ueberfließen des Oels verhindert und sie gefüllt hält, ohne daß das Oel in das Fußgestell tritt. — Die Hauptveränderung der Lampe besteht darin, daß sie oben und unten mit 2 Röhren und Stöpseln versehen ist, wovon der obere im rechten Winkel durchbohrt ist, und so gedreht werden kann, daß er das Oel beim Füllen hält, sich aber hernach das gehörige Gleichgewicht herstellt, und die Luft das Aufsteigen des Oels zur Tille der Lampe bewirkt. — Dergleichen hydrostatische Lampen, würden ihrer Wohlfeilheit wegen, den Vorzug vor allen andern verdienen, und es wäre wohl gut, daß sie nachgeahmt, und so vervollkommnet würden, daß sie in allgemeineren Gebrauch kommen könnten. Die Description liefert eine genaue Beschreibung und Zeichnung der Einrichtung.

Ueber eine hydrostatische Lampe des Hrn. Thilorier hat Herr Pouillet, im Namen des Comité der ökonomischen Künste, einen Bericht an die Société d'Encouragement abgestattet, der sich in deren Bulletin No. 67. September 1826, p. 290, befindet. In dieser Lampe wird das Oel durch eine Säule einer Flüssigkeit emporgehalten,

die schwerer ist, als dasselbe. Diese Flüssigkeit fließt nach und nach unter das Oel und ersetzt das, was verbrennt allmählig, so daß dasselbe den nöthigen Stand behält. Herr Thilorier bedient sich des schwefelsauren Zinks, als einer hierzu brauchbaren Flüssigkeit. Er hat auch eine Vorrichtung erdacht, wodurch er diese Flüssigkeit wieder in ihre Röhre zurückbringt, wenn sie in die Oelröhre getreten ist und diese gefüllt hat, wie das Oel abgebrannt ist. Sie besteht in einem Trichter, den er hermetisch auf die Tille setzt und mit Oel füllt, dessen Druck die Flüssigkeit zurücktreibt. — Die ganze Einrichtung wird gelobt, und gesagt, daß der Effekt dieser Lampe zwar nicht dem der Carcel-Gagneau und Gottenschen Lampen gleich käme, aber doch den Lampen mit einer Umgebung vorzuziehen sei, weil sie keinen Schatten wirft, die Verbrennung regelmäßig ist, und Hr. Thilorier auch die gewöhnliche Tille verbessert hat.

Das London Mechanic's Magazine, No. 168. 1826, liefert jetzt eine Abbildung von Monnom's Talg-Lampe, deren im vorigen Jahre Erwähnung geschehen. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 442.) Hiernach hat diese Lampe eine ganz hübsche Form, und es läßt sich wohl denken, daß sie Liebhaber finden könne, wenn sie die Vortheile beim Gebrauch zeigt, die von ihr angegeben werden. Ein Pfund Talg soll nämlich 18 Stunden brennen, und dabei ein Licht gleich dem von 8 Lichtern, 8 aufs Pfund, geben. — Ich habe diese Abbildung den hiesigen Lampen-Fabrikanten, Gebrüder Müller, mitgetheilt, die sie ausführen lassen. Ihre Nützlichkeit wird sich also durch Erfahrung ergeben. Es wäre gut, wenn sie sich erprobte; denn diente sie wirklich dazu, das Talg auf eine vortheilhafte Weise zu verbrennen, so würden sie in man-

chen Fällen, den Oel-Lampen vorzuziehen sein. Landwirthe würden z. B. ihren Ueberfluß an Talg zu deren Speisung gut anwenden können.

In der Description des machines procedés spécifiés dans les brévets d'invention, de perfectionnement et d'importation, Tome X. p. 215, findet sich die Beschreibung und Abbildung einer Spirallampe, von dem Goldschmidt Loque zu Paris erfunden, die er Lampe au brale ignifère nennt, weil sie sich von selbst entzündet, auf welche derselbe am 25. Mai 1818 ein fünfjähriges Brévet erhalten hat. Das Ganze besteht darin, daß er ein elektrisches Feuerzeug in den Fuß der Lampe gesetzt, und den Draht von dem Elektrophor bis an die Brenn[illegible] der Lampe geführt hat, wo die Röhre aus der Flasche mit dem Wasserstoffgas auch ihren Ausgang hat, so daß beim Drehen eines Hahns, das gewöhnliche Ausströmen des Gases, und Ueberspringen des Funkens statt findet, wodurch sich das Wassergas entzündet, und die Flamme auf den Docht der Lampe trifft. — Auf eine Zusammensetzung so bekannter Dinge würde hier kein Patent gegeben worden sein.

Um entfernte Gegenstände bei Nacht sehen zu können, hat der Lieutenant Drummond ein Instrument verfertigt, in welchem eine Kugel von gebranntem Kalk etwa $\frac{3}{8}$ Zoll groß und in den Focus eines parabolischen Reflektors der Flamme des Alkohols, welcher durch Feuerstoffgas erhöhet, einer großen Hitze ausgesetzt wird. Der Kalk gibt, bei dieser Behandlung, ein Licht von sich, das 83 mal so viel Intensität hat, als das von dem hellesten Theile der Flamme einer Argandschen Lampe; und dieses durch den Spiegel

concentrirte und zurückgeworfene Licht hat die Offiziere welche mit der trigonometrischen Aufnahme beauftragt sind, in den Stand gesetzt, bei Nachtzeit sehr entfernte Stationen zu verbinden. London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 172.

Der Mechaniker Locatelli hat ein neues Verfahren entdeckt größere Zimmer und Säle zu erleuchten. Sein neues Verfahren ist vollkommen geglückt und läßt nichts zu wünschen übrig. Statt parabolischer Spiegel, wird das Licht mehrerer Laternen an einer Oeffnung in der Mitte des Saales (wahrscheinlich an der Decke) concentrirt, und fällt auf ein System plano-concaver Linsen, welche die Oeffnung von einem Fuß im Durchmesser ausfüllen, und durch das Zimmer Strahlen verbreiten, die, da sie parallel auf die Linsen fallen, divergirend ausgehen. Man sieht von der Mitte aus nur die Linsen, die einem brennenden Kohlenbecken ähnlich erscheinen, und das ganze Haus erleuchten, ohne zu blenden oder dem Auge weh zu thun. Außer daß das Licht gleich und sanft ist, ist es stärker als das von einem Kronleuchter. Es gibt keinen Ort im Saal, wo man nicht mit der größten Leichtigkeit lesen könnte. London Mechanic's Magazine, Part 39. September 1826. p. 243.

Nachträge.

Deren sind wieder einige zu machen.

Aus dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. December 1826, würden folgende Anzeigen hier nachträglich anzuführen sein: Zum Artikel: Mühlenwerke und andere Maschinerien, nach S. 242, ein Patent des Herrn Burnett auf eine neue rotirende oder endlose Hebel-Bewegung. Diese Erfindung soll auf jede Art von Triebwerk anwendbar sein. Der besondere Zweck ist: Verminderung der Reibung zwischen den Zähnen oder Triebtheilen, und Ersparung von Räderwerk. Dies soll dadurch bewirkt werden, daß das Rad, welches treibt oder getrieben werden soll, mit schrägen Rippen oder Vertiefungen versehen wird, und daß die Achse, die wie ein Triebstock wirken soll, eben so gestaltet wird. Die Welle eines zweiten Rades bildet dann eine Schraube ohne Ende, in welche das erste Rad beim Umgange eingreift, und so können mehrere Räder und Wellen verbunden werden, die sowohl zur Vermehrung der Kraft als zur Verminderung der Geschwindigkeit, und umgekehrt angewendet werden können. Der Patentirte meint, daß diese besondere Art von Triebwerk weniger Reibung als die gewöhnlichen verursachen, daß es beträchtlich stärker sein wird, als die Räder und Getriebe üblicher Form, und daß bei der eigenthümlichen Eingreifung, die Furchen und Rippen oder Zähne mehr aufeinander rollen als reiben werden. Die Vorrichtung kann auch auf conische Getriebe

angewendet werden, wenn man die Zähne oder Rippen und Einschnitte der Räder in demselben Winkel der Rippen und Furchen der Cylinderräder macht. Ein andrer Vorzug der Vorrichtung soll sein, daß da die Schraube ohne Ende der Achse des wirkenden Rades parallel gestellt ist, anstatt eine Tangente auszumachen, die Kraft des wirkenden Rades der Schraube ohne Ende oder dem Getriebe stärker mitgetheilt, die Reibung vermindert, und eine gleichere und sanftere Bewegung entstehen wird.

Nach S. 254 hat Herr Eve eine hydraulische Maschine angegeben, welche ganz nach dem Prinzip der rotirenden Dampfmaschine eingerichtet ist. (Siehe oben S. 89.) Zwei Cylinder drehen sich auf Achsen in entgegengesetzter Richtung in einem Behälter, durch dessen Enden die Achsen gehen. Jeder Cylinder hat zwei Flügel oder Kolben und zwei Vertiefungen, und beim Umlauf tritt ein Flügel genau in die Vertiefung des andern Cylinders, wo ihre Peripherien sich berühren. Die gleiche Bewegung der Cylinder wird außerhalb durch ein Zahnrad an dem einen, der in den andern eingreift regulirt. Der Pumpenkasten ist mit einem Rohr verbunden, das in den Brunnen reicht. Beim Drehen des Triebrads kommen die Achsen der Cylinder in Umgang, und die äussern Enden der Flügel oder Kolben, die gegen den runden Umkreis der Büchse streichen, und zuerst eine theilweise Luftleere in der Hauptröhre hervorbringen, machen daß das Wasser in die Büchse steigt. Wie die Cylinder umlaufen, heben sie die Wassermenge, welche die äussere Peryppherie der Cylinder umgibt, und treiben sie in den oberen Theil der Büchse, und von da in das Ausgangsrohr. — Dieser Pumpe werden mehrere Vorzüge vor den

gewöhnlichen Pumpen mit Wechselwirkung zugeschrieben, hauptsächlich Dauerhaftigkeit, Kleinheit, Einfachheit, Leichtigkeit des Betriebs, daher Kraftersparung, und Benutzung als Feuer- und Wasserspritze. Sie ist von den Herren Taylor und Jones erbaut und zu Jewin Crescent in Gebrauch gesetzt worden.

Zum Artikel: Tuch-Manufaktur, nach S. 249, ein Patent des Squire Smith zu Chesterfield auf Verbesserung der Tuchappretur. Der Zweck ist die Oberfläche des Tuchs zu poliren und zu glätten. Dies soll mittelst eines Cylinders geschehen, der mit Karden oder gebogenen Dräthen besetzt ist, deren Spitzen aber nicht dem Tuch entgegen stehen, sondern mit dem Strich gehen. Zwischen den Abtheilungen der Dräthe sind aber Messer eingesetzt, deren Schärfen dem Strich entgegen stehen, und so soll beim Uebergang zugleich ein Anlegen des Stapels und ein mäßiges Abschneiden der Härchen erfolgen, die die Elastizität der Dräthe oder Karden ein tiefes Eingreifen der Messer verhindert. — Diese Vorrichtung dürfte, nach den mit ähnlichen Einrichtungen gemachten Erfahrungen, wohl nicht von besonderer Wirkung sein.

Zum Artikel: Wollenzeug Manufakturen; das S. 243. angezeigte Patent des Herrn Roß zu Leicester auf einen Apparat an der Kammwoll-Maschine, den er rotorary percupine (rotirendes Stachelschwein) nennt. Er bestehet lediglich in einer mit Drathstiften besetzten Walze, über welche das gestreckte Material geht, um die Fibern desselben zu kämmen und gerade zu legen. — Diese

Vorrichtung findet sich auch an andern Maschinen für Kammwolle, namentlich an den Dobo'schen, und ist also nichts Neues.

Noch enthält das London Journal of arts and Sciences, December 1826. Vol. XII. p. 275, zum Artikel: Metall-Fabrikation, die Anzeige, daß neuerlich ein Verfahren entdeckt worden, gegossenes Metall weich und hämmerbar zu machen, welches darin besteht, das gegossene Metall in eine Büchse oder Tiegel, mit einem weichen rothen Erze umgeben, zu thun, welches man in Cumberland und in andern Theilen Englands findet. Die Büchsen werden in einen gemeinen Ofen aus Mauersteinen und ohne Rauchfang gesetzt, und darin mit Kohlen oder Koaks auf einem Roste erhitzt. Die Ofenthüren werden verschlossen, und nur ein schwacher Luftzug unter dem Rost gelassen. So unterhält man eine gleiche Hitze während 1 oder 2 Wochen, welches von der Stärke und dem Gewicht des Gusses abhängt. Dann werden die Büchsen herausgenommen, und ausgekühlt, und hierdurch wird das härteste Gußmetall so weich und hämmerbar, daß es zusammengeschweißt, oder mit dem Hammer oder Schraubstock in jede Form gebogen werden kann, wenn es kalt ist. Auf diese Weise hat man alle Artikel, als: Geschirrschnallen, Pferdegebisse, Hufeisen, und selbst Nägel weich und hämmerbar gemacht. Unbrauchbare gegossene Hufeisen sind in Federmesser und andere Messerschmiede-Arbeiten von vorzüglicher Güte verwandelt worden. Diejenigen Gußwaaren aus Roheisen (pig iron), welche die geringste Menge Kohlenstoff enthalten, können am geschicktesten in hämmerbares Eisen verwandelt zu werden. Die einzige Wirkung des rothen Erzes bestehet darin, das Metall

von dem Kohlenstoff zu befreien. — Diese Sache verdient Bemerkung.

Eine Gold-Auflösung zur Verzierung der Bücher brauchbar, soll entstehen, wenn Goldblätter oder Golfeile in einer Mischung von Salz- und Salpetersäure aufgelöst werden. Man muß aber nicht mehr Säure anwenden, als dazu gehört, das Gold aufzulösen, und wenn dies geschehen, wird eine kleine Partie concentrirt, um allen Ueberfluß der Säure zu verdunsten. Hierauf wird die Auflösung in weichem Wasser ausgebreitet, und je mehr sie concentrirt ist, um so tiefer roth wird das Marmorirte. Wird zu viel verbreitet, so schadet man der Güte. Diese Mischung hat die Eigenschaft die unzubereiteten Häute Purpurroth zu färben, aber sie hat nicht diese Wirkung auf Leder. Hierzu ist nöthig, daß der Band, der marmorirt werden soll, wieder mit einer Beize bestrichen werden muß, bestehend aus salzsaurem Zinn, wodurch sich das Metall selbst niederschlägt, und eine rothe Farbe annimmt, die den stärksten Säuren widersteht. — Die Angabe ist vom Herrn Kroeze.

In dem Artikel der Papier-Fabrikation ist oben S. 270 der Untersuchungen erwähnt worden, welche Herr Braconnot über das Leimen des Papiers in der Bütte angestellt hat. Die Nachricht, daß eine Fabrik in Frankreich das Papier in der Bütte leime, war in seinem Aufsatze gegeben, ohne diese zu nennen. In dem Industriel, Vol. II. Janvier 1827, machen die Eigenthümer der Papier-Manufaktur zu Vidalon-les-Annonay bekannt, daß sie es sind, welche seit länger als 2 Jahren das Leimen in der Bütte im Großen und ohne Unterbrechung ausfüh-

ren, dessen zuverlässige und vollkommene Resultate nichts zu wünschen übrig lassen. Ihre, im Innern des Bogens, wie auch auf der Oberfläche geleimten Papiere, sagen sie, haben eine anerkannte Vorzüglichkeit, besonders in dieser Beziehung. Sie meinen aber, daß sie ihre Verfahrungsweise für sich behalten, und daß sie fortfahren werden, ihren Produkten den Vorzug vor ihren Nachahmern zu geben. Eine Bekanntmachung derselben von ihrer Seite wäre also nicht zu erwarten.

Schlußwort.

Indem wir hiermit die diesjährigen Vorträge über die Fortschritte der Gewerbe und des Handels schließen, die wieder eine reiche Ausbeute an wichtigen und nützlichen Vorschlägen, Erfindungen und Ausführungen in diesem Gebiete der menschlichen Thätigkeit darbieten, bleibt uns nur noch zu bemerken, daß die Aussichten zu besserer Belebung des Weltverkehrs, und zur gänzlichen Beseitigung aller bösen Folgen, die die Krisis zu Anfang des Jahres 1826 gehabt hat, immer heiterer werden. Die Furcht, vor einer dem Handel verderblichen Störung der Ruhe in Europa verschwindet immer mehr, und es zertheilen sich nach und nach die dunkelen Wolken, die sich an einigen Punkten des politischen Himmels zusammengezogen hatten. Der Streit der Partheien in Portugal scheint sich seinem Ende zu nahen, und Spanien endlich dahin gebracht zu sein, den Forderungen Englands Genüge leisten zu wollen. Die von dem Kaiser Brasiliens gegebene Constitution wird wirksam in's Leben treten, und wenn hierdurch die Ursachen gehoben werden, welche die Fackel des Kriegs im Westen Europens hätte anzünden können, so wird diese hoffentlich auch bald in Süd-Amerika verlöschen, und der Streit zwischen Don Pedro und dem Freistaat Buenos-Ayres, durch britische Vermittelung, gütlich beigelegt werden. Diese Verhältnisse, so wie die Beruhigung Columbiens durch Bolivar werden zuverlässig einen sehr wohlthätigen Einfluß auf den Verkehr zwischen dem Nord-Osten und -Westen Europa's, und den überseeischen Ländern haben. Damit dieser erblühe

und zu einer erwünschten Festigkeit gelange, dazu ist unumgänglich nöthig, daß die neuen Freistaaten sich erst consolidiren, und einen gewissen Grad von Beständigkeit erreichen, der die Entwickelung ihrer Kräfte gestattet. Hiermit wird dann auch der Handel mit denselben in einen regelmäßigeren Gang kommen, und noch bessere Resultate gewähren, als er bisher dargeboten hat. Das Hinderniß, aus der Bedenklichkeit entspringend, die freigewordenen Staaten anzuerkennen, wird bald überall nicht mehr bestehen, da man die Nachtheile einsieht, welche daraus für diejenigen Nationen erwachsen, deren Handels-Verbindungen mit denselben nicht gehörig geordnet sind; und wenn man anfängt von allen Seiten Handels-Agenten dorthin zu senden, deren Zulassung nicht verweigert wird, so werden wir diese auch wohl bald in einem officiellen Charakter auftreten und wirken sehen. — Daß die Spannung zwischen Großbritannien und den Vereinigten nord-amerikanischen Staaten, wegen des Verkehrs mit den britischen Colonien lange fortbestehen werde, ist nicht anzunehmen, vielmehr zu erwarten, daß es zwischen ihnen bald zu einer Ausgleichung kommen wird, die das beiderseitige Interesse befriedigt. — Nur in Griechenland und in Persien lodert die Kriegsflamme fort und will noch nicht erlöschen. Dieses wäre aber sehr zu wünschen, besonders für den Flor des deutschen Meßhandels, da die Griechen längst zu den vornehmsten Besuchern der deutschen Messen gehören, und in neuerer Zeit auch mehrere Perser auf denselben erschienen sind, die sehr ansehnliche Einkäufe gemacht haben. Man kann daher hoffen, daß der Verkehr derselben auf den deutschen Meßplätzen künftig bedeutender werden wird, wenn der Krieg ihn nicht mehr stört. Eine baldige Beendigung des Griechen-Kampfs und des blutigen Streits zwischen Rußland und Persien ist aber

auch wohl zu erwarten. Kräftig eintretende Vermittelungen werden diese hoffentlich bewirken; — und wenn nicht alle Zeichen täuschen, so ist wohl zu behaupten, daß das Jahr 1827 dem Gewerbe und Handel günstiger sein wird, als es das von 1826 gewesen.

Welche Wichtigkeit das von England angenommene freiere Handels-System insbesondere für Preußen hat, ist schon früher umständlich nachgewiesen worden. Die Aufhebung der Gesetze, die den Getreidehandel in England beschränken, war von den freisinnigen Ministern angekündigt worden, und alles war auf die von ihnen zu machenden Verträge gespannt. Sie sind erfolgt. Es ist durch sie der Grundsatz ausgesprochen, daß ein Verbot der Zulassung des fremden Getreides in Großbritannien fernerhin nicht bestehen solle. Aber diese Zulassung soll nur unter solchen Anlagen statt finden, daß der englische Ackerbau dadurch vor aller fremder Concurrenz geschützt bleibt. Die deshalb angeordneten Zölle sind daher so bedeutend und so gestellt, daß die Zufuhr des fremden Getreides in gewöhnlichen Verhältnissen, nicht leicht wird statt finden können. Nur wenn Miswachs erfolgt, und Mangel an Getreide in Großbritannien herrscht, wird es möglich sein, sie zu unternehmen. Die gehegten Erwartungen in dieser Beziehung sind also noch nicht ganz in Erfüllung gegangen, und man sieht, daß die monopolisirenden Landbesitzer in Großbritannien, die nicht geneigt sind, ihre Vorrechte aufzugeben, eine so mächtige Parthei ausmachen, daß die Minister mit ihren liberalen Ideen gegen sie nicht anstreben können, und sich noch immer darauf beschränken müssen, derselben nur nach und nach einiges Terrain abzugewinnen. Sie sehen sich für jetzt noch genöthigt, das gewerbliche Interesse dem des Ackerbaues und Grundbesitzes aufzuopfern, und da sie nicht durch-

bringen können mit ihren ganzen Plänen, so müssen sie sich mit einem theilweisen Gewinn begnügen. Wenn aber auch nur das absolute Verbot des Getreidehandels durch die Parlaments-Resolutionen abgeschafft wird, so wird in der That schon viel gewonnen, und eingeleitet, daß die hemmenden Bande, die ihn noch hemmen, in der Zukunft werden mehr gelöset werden können. Die Art und Weise, wie sich zufolge der Vorschläge der Minister, der Betrag der Abgabe von dem eingehenden fremden Getreide, nach dem jedesmaligen Steigen und Fallen des Marktpreises fortwährend unabänderlich reguliren soll, ist wirklich sehr gut ausgedacht; denn sie beschützt den englischen Ackerbauer ganz ungemein, sichert ihm lohnende, verhältnißmäßig hohe Preise, verhindert aber den Eintritt des Mangels an Lebensmitteln, und macht die Ergreifung gewaltsamer Maaßregeln der Regierung unnöthig, welche bisher in solchen Fällen erforderlich gewesen sind. Die in dem Hause der Gemeinen angenommenen Resolutionen sind im Oberhause aber noch nicht durchgegangen, und man fürchtet sie werde in demselben starken Widerspruch finden. Was aber auch darüber beschlossen werden mag, so kann die Getreidesache in keinem Falle noch lange so bleiben, wie sie bisher bestanden, wenn das brittische Manufakturwesen nicht von dem des Continents überflügelt werden soll. Die Minister werden mit ihren freisinnigen Ideen früher oder später in jedem Falle durchdringen.

Für unser vaterländisches Gewerbe ist bloß dienlich, daß es fortschreite, wie in der letzteren Zeit, und sich aneigne, was dazu dienen kann, den Betrieb desselben zu verbessern und zu vervollkommnen. — Und hierzu mögen diese Beiträge Einiges beitragen.

Es ist in einer kritischen Anzeige der Beiträge ꝛc. den Wunsch ausgesprochen worden, daß denselben Abbildungen von den wichtigsten darin angezeigten Maschinen beigefügt werden möchten. Sehr gerne hätte der Verleger diesen Wunsch in recht weiter Ausdehnung erfüllt. Die Menge der Gegenstände, welche in jedem Jahre vorkömmt, würde aber eine große Zahl von Kupfertafeln erfordern, wenn alles Bemerkenswerthe abgebildet werden sollte. Hierdurch dürfte das Werk zu kostbar, und dessen Bestimmung überschritten werden, nur als ein Handbuch zu dienen, das auf die Quellen, woraus geschöpft ist, verweiset. Wer die gegebenen Andeutungen weiter verfolgen will, wird jederzeit wohl thun, auf diese zurück zu gehen. Man hat sich daher darauf beschränken müssen, nur einige Maschinerien, die sich entweder durch ihre Ingeniosität, oder durch die praktische Anwendbarkeit, die sie versprechen, aus zeichnen, abbilden zu lassen, wie es auf den folgenden zwei Kupfertafeln geschehen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1. Perkins Dampf-Schießgewehr.
(Siehe S. 69.)

A Die Kammer des Gewehrs.

B Der Griff, wodurch die Kugeln aus den Trichtern in den Lauf geleitet werden.

C Die Trichter aus welchen die Kugeln in die Kammer fallen.

D Der Lauf des Gewehrs.

E Stellschraube, wodurch der Griff gespannt erhalten wird.

F Drehgefüge, den Lauf zu richten.

G Drossel-Klappe, wodurch der Dampf aus dem Erzeuger zugelassen wird.

Taf. I. Fig. 2. im Aufriß, und Fig. 3. im vergrößerten Durchschnitt, Brunel's Gas-Maschine. (Siehe S. 73.)

AA Die Recipienten, welche mit dem Gas gefüllt werden, und mit den Ausdehnungs-Gefäßen *BB* in Verbindung stehen. Diese Gefäße enthalten Oel, als Mittel zwischen dem Gas und dem Stempel *q* in dem Trieb-Cylinder *H*. Der Recipient besteht aus einem starken metallenen Cylinder, der mehrere metallene Röhren *FFF*, in einer Fütterung aus Holz *LL*, enthält, deren Verbindungen unten und oben vollkommen luftdicht sind. Sie dienen dazu, abwechselnd Hitze und Kälte auf das in dem Recipienten enthaltene Gas einwirken zu lassen, ohne die Temperatur des Cylinders selbst merklich zu erhöhen. Durch die Hähne *CC* kann mittelst der Röhren *EE*, heißes und kaltes Wasser, eingelassen, und mittelst der Pumpen eingepreßt werden. Wird in den einen Recipienten heißes Wasser von 120° Fahrh. und in den andern zugleich kaltes Wasser eingelassen, so wird das Gas in dem ersten mit einer Kraft von ungefähr 99 Atmosphären wirken, während die Flüssigkeit in dem andern nur eine Kraft von 40 bis 50 Atmosphären äußern wird. Der Unterschied des Drucks ist die Triebkraft, welche den Stempel *q* in dem Cylinder *H* treibt. Das abwechselnde Einlassen von heißem und kaltem Wasser bringt also das Spiel des Stempels

im Treib-Cylinder und die auf- und niedergehende Bewegung der Stange *J* hervor, woran das Triebwerk angebracht ist. — Die Verbindung der Cylinder mit den Pumpen, dem Gasometer u. s. w. wird hier nicht näher bezeichnet, da es darauf ankömmt, die Hauptsache aufzufassen.

Taf. I. Fig. 8. ꝛc. Eve's rotirende Dampfmaschine. (Siehe S. 89.)

Die Haupttheile der Verbesserungen sind: der Arbeits-Cylinder und der Kegel mit umdrehender Bewegung, der Dampf-Erzeuger und die Vorrichtung den Dampf zweimal wirken zu lassen. Das Abgebildete wird nothdürftig eine Anschauung davon geben. — Fig. 8. zeigt einen End-Durchschnitt des Cylinders. *aa* ist der Cylinder und der Kegel, welche in entgegengesetzter Richtung sich drehen. Der Kegel hat eine Furche, und nur ein Drittel des Durchmessers des Cylinders; welcher letztere drei Flügel *ccc* führt. Der Dampf tritt in die Röhre *F* ein, wirkt auf den Flügel *c*, und macht daß der Cylinder sich dreht, bis dieser Flügel über die Röhre *G* hinauskömmt, wo die Schichte Dampfs zwischen zwei Flügel entweichen kann. Beim Umgang fällt der vorübergehende Flügel in die Furche *d* des Kegels, deren Grund er berührt und keinen Dampf entweichen läßt. Dieser Flügel *c* geht dann wieder bei der Dampfröhre *F* vorbei, und wirkt, wie vorgedacht. Der kegelförmige Läufer, kann auf- und abwärts bewegt werden, und dient dazu, die beiden converen Oberflächen des Cylinders und des Kegels in Berührung zu halten, so daß kein Dampf dazwischen entweichen kann.

Fig. 9. und 10. ist der Röhren-Dampf-Erzeuger, von der Seite und rückwärts. *A* ist die untere Leitungsröhre; *B* der Dampfbehälter; *CC* sind zwei Röhren, in

welche das Wasser aus dem Dampfbehälter in die untere oder Leitungsröhre niedersteigt; *d* ist die mit dem Dampfbehälter verbundene Kuppel, aus welcher der Dampf in die Dampfröhre *F*, und in die Röhre *E* tritt, welche letztere in den Sicherheits-Apparat leitet; *ggg* u. s. w. sind 10 Röhren, welche mit der unteren Leitungsröhre in Verbindung treten, so wie mit der oberen Röhre, oder mit dem Aufnehmer des Dampfs. — Jeder Röhrendurchschnitt ist mit zwei Klappen an seinen beiden Oeffnungen versehen, wo sie mit der unteren Leitungsröhre und der Dampf aufnehmenden Röhre in Verbindung stehen, wovon die untere durch ihr eigenes Gewicht offen, die andere aber bloß schwebend gehalten wird; *p* ist der Rost, und *oo* die Aschengrube.

Fig. 11. zeigt einen Aufriß der zusammengesetzten Dampfmaschine mit zweimaliger Benutzung des Dampfs. *A* ist der Ofen, welcher den Dampferzeuger oder Kessel enthält; *B* ist die Kuppel, oben auf dem Dampfbehälter, mit der Dampfröhre *C*, und dem Sicherheits-Apparat *M*; *D* ist ein Hahn auf der Röhre *C*, durch welchen Dampf in die Maschine mit hohem Druck *E*, eingelassen wird. Von dieser tritt der Dampf in die Maschine mit niedrigem Druck, *E* und *F*, die beide mit Rädern versehen sind, welche die Kraft in jeder Maschine bestimmen. Der Dampf kann bei *Z*, in den Verdichter *H* entweichen; der verdichtete Dampf, oder das Wasser läuft durch die Röhre *J*, durch seine eigene Schwere gegen die zwei Drehhäne *K*, von woher dasselbe zu der Speiseröhre in den Dampferzeuger zurückgeleitet wird. *V* ist eine, nach dem Prinzip von Fig. 8. erbaute besondere Maschine, aber mit zwei Einführungs- und Ausleitungs-Röhren, die mit der Vorrichtung verbunden werden kann, und hier als Pumpe dient; *P* ist der Bla-

sebalg, der das Feuer anfacht, indem ein Band um die Achse *Q* läuft, welches mit den Rollen *R* und *S* verbunden ist; *O* ist die Klappe und der Hebel des Blasebalges, welcher durch die Stange *N*, mit dem Sicherheits-Apparate verbunden ist; *L* ist ein Hahn, der nur geöffnet wird, wenn die Maschine in Umtrieb gesetzt werden soll, damit die Luft aus den Röhren und aus dem Verdichter durch den Dampf ausgetrieben wird: der Hahn kann dann geschlossen, und die Maschine in Thätigkeit gesetzt werden; *Y* ist eine Röhre, die von dem Sicherheits-Apparate zu dem Verdichter leitet.

Taf. II. Fig. 6. Alban's Dampf-Erzeuger.
(Siehe S. 106.)

Fig. 6. ein Durchschnitt des Ofens mit dem Dampf-Erzeuger; *a* ist der Herd, der bei *b* geheizt wird; *c* Oeffnung zum Luftzug, und *dd* Züge die in den Schornstein leiten; *ee* ein Behälter geschmolzenes Blei und die Röhren *fff* enthaltend. Sie hängen in der Platte über *e* und sind offen. In die Röhre *g* wird das Wasser eingetrieben, welches in die Röhre *f* durch kleine Oeffnungen tröpfelt. Dieses wird durch die Hitze des geschmolzenen Metalls in Dampf verwandelt, der in die Dampfkammer *h* tritt, und durch die Röhre *i* zur Dampfmaschine gelangt. *k* ist eine Sicherheitsklappe. Eine bei *l* bezeichnete Wand über den Zügen macht, daß die Flamme nach aufwärts getrieben, und gleichmäßige Hitze unterhalten wird. Eine Thermometer-Wage regulirt die Hitze. Sie besteht aus einer Büchse *m*, die mit Quecksilber beinahe vollgefüllt ist, und in welche eine Röhre *n*, aus dem Gefäße, worin das geschmolzene Metall enthalten ist, die erhitzte Luft leitet. Indem sich das Quecksilber in der Büchse *m*, im Verhältnisse zur Temperatur der auf dasselbe durch die Röhre *n*

einwirkenden Luft ausdehnt, steigt es in die Röhre *o*, und der darauf befindliche Schwimmer, macht den Wagebalken *p* steigend oder fallend, wodurch die Stange *q* den Schieber an dem Luftloche öffnet oder schließt.

Taf. I. Fig. 4. 5. 6. und 7. **Blackmore's und Ayton's verbesserte Beutelmühle.** (Siehe S. 125.)

Fig. 4. *AA* Das Gestell des Beutel-Kastens.

BB Die Klopfer, welche gestellt werden können.

D ist die eiserne Achse einer Schwinge, an welche die beiden Fahnen *h* und *i* angebracht sind, deren jede vier Arme *kk* hat. Auf diesen befinden sich vier Stöcke *ll*, welche als Fächer dienen, wenn das Beuteltuch darüber gezogen ist. Die halbkreisförmigen Arme *mmmm* bilden ein Gestell, über welches man ein Netz befestigen kann, das zu gleichförmiger Verbreitung des Mehls über die innere Fläche des Beuteltuchs dient, und dadurch die Wirkung aller Theile des Beuteltuchs gleichförmig macht, während die Fächer oder Schwingen, die Luft in lebhafter Bewegung halten, was sehr viel dazu beiträgt, das Mehl durch die Maschen des Beuteltuchs zu treiben.

Fig. 5. Ein Grundriß von **Ayton's** Patent-Feder, oder Vorrichtung dem Beuteltuche Elasticität, zitternde Bewegung und bleibende Spannung zu geben. Die eiserne Achse des Haspels kömmt in die Oeffnung *H*, und *qqqqqq* sind 6 elastische Federn, deren Enden Haken bilden, zur Aufnahme der Augen, die an dem hinteren Leder des Beuteltuchs angebracht sind. Fig. 6. zeigt die Feder von der Seite, und Fig. 7. im Durchschnitt. Durch diese Federn wird eine stäte und gleichförmige Spannung und zitternde Bewegung erhalten, was die Wirkung des Beuteltuchs sehr vermehrt.

Fig. 12. Pollard's epicycloidische Farbe-Mühle.

(Siehe S. 142.)

Fig. 12. *ABC* Triebwelle, Schwungrad und Kurbel; *DD* zwei horizontale Wellen, die durch die conischen Räder an *A* getrieben, und an deren Ende die beiden senkrechten Wellen *EE* gedreht werden. Oben auf diesen befinden sich die Kurbelköpfe *FF*, mit einer Büchsen-Höhlung, die mittelst der Schrauben *GG* mit dem Index *H* vor- und rückwärts gestellt werden können, wodurch der Spielraum der beiden Kurbeln verlängert oder verkürzt werden kann, welches bewirkt, daß die runden Läufer, bei ihrem epicycloidischen Gange, einen größern oder geringeren Raum auf der eisernen, marmornen Pfanne oder dem flachen Lagersteine *O* durchlaufen. Diese Pfanne oder Lagerstein muß 2 Fuß 6 Zoll in der Länge, bei 2 Fuß 2 Zoll Breite haben. Die beiden Enden des schiebbaren Zeigers *H* sind an den beiden Kurbelköpfen *FF* befestigt, und an dem Theil des Kurbelkopfs der durch das Ende des Index geht, ist das conische Rad *i* angebracht, durch welches die horizontalische Welle *I* bewegt wird, welche durch Rad und Getriebe am Obertheile mit dem schiebbaren Index *H* verbunden ist. *K* ist die senkrechte Central-Welle, die sich in der Büchse des schiebbaren Index dreht. Diese Welle hat ein conisches Rad am Obertheile, das durch das Getriebe der kleinen horizontalen Welle *I* bewegt wird, die ihre Bewegung durch das conische Rad *i* am Kurbelkopf erhält, wodurch die senkrechte Centrall-Welle *K* eine umgehende Bewegung erhält. Der untere Theil der Central-Welle ist viereckig, und trägt eine eiserne Büchse *M*, die auf dem viereckigen Theil der Central-Welle auf- und nieder geschoben werden kann, wenn die Büchse nicht durch die Schraube *L* daran festgeschroben ist. *N* ist der runde

Läufer, dessen Durchmesser um einen Zoll größer sein muß, als der Durchmesser der eisernen oder marmornen Pfanne *O*, oder des flachen liegenden Steins, damit sein Ende bei dem epicycloidischen Gange immer über die Mitte der Unterlage reicht. In dem Mittelpunkte des kreisförmigen Läufers *N* findet sich ein viereckiger eiserner Stift, der nach oben etwas kegelförmig ausläuft, damit, wenn der Stift in der eisernen Büchse *M* ist, der runde Läufer *N* immer mit seiner gleichen Fläche auf die zu mahlenden Materialien wirke. So erhält der Läufer zugleich eine elliptische und kreisförmige Bahn und einen epicycloidischen Lauf in der Pfanne, wodurch die Farben beständig aus dem Mittelpunkt getrieben und wieder nach demselben hingebracht und auf das Schnellste gemahlen werden.

Fig. 13. u. 14. Antiq's Holzraspel-Maschine.
(Siehe S. 145.)

Fig. 13. Grundriß, Fig. 14. Durchschnitt der Maschine. Sie zeigen die Hauptwelle *g* auf welcher die Scheiben *pq*, welche die Schneide-Trommel bilden, mit den 12 Schneiden oder Hobel *r* angebracht sind. Die Hauptwelle trägt die Büchse *h*, welche mittelst des Hebels *k* und der Gabel *i* aus- und eingelassen werden kann, und deren Umgang wechselnd unterbrochen oder wiederhergestellt werden kann, ohne den Gang des Triebwerks zu ändern. Die Art des Einlegens und der Befestigung der Messer oder Hobel zeigt die Abbildung. *f* ist der Wagen, der das Holz gegen die Schneiden drückt. Damit dieser Druck erfolge trägt er unten die gezahnte Stange *g*, in welche der Kreisausschnitt *l* eingreift. *m* ist der Fußschemel, auf welchen der Arbeiter stärker oder schwächer tritt, je nachdem er die Holzklobe mehr oder weniger gegen die Schneiden andrük-

ken will. — Wegen der übrigen Theile, aus welchen die Maschine besteht, muß auf die Zeichnung im Industriel selbst verwiesen werden.

Fig. 15. Applegath's und Cowper's Buchdrucker-Presse. (Siehe S. 180.)

Da der Raum nicht gestattet den perspectivischen Aufriß dieser Maschine zu geben, welchen das Mechanic's Magazine mittheilt, und es hier nur auf Andeutungen ankömmt, die weiter verfolgt werden können, so begnügen wir uns, nur den Längen-Durchschnitt derselben daraus aufzunehmen. Bei diesem, Fig. 15., ist *A* der Tisch, von welchem die Papierbogen, einer nach dem andern, durch einen Knaben abgenommen werden, der auf einem erhöheten Stand steht, und sie auf den Tisch *B* auslegt, der mit einer Zahl dünner leinener Gurte versehen ist, die quer über seine Oberfläche weggehn. Diese Gurte bilden endlose Bänder, die um die Cylinder *C* und *D* herumgehn, in solcher Art, daß wenn die Cylinder herumgedreht werden, die Bewegung der Gurte die Papierbogen mit sich nimmt, und sie auf die Walze *E* absetzt, wo sie von zwei Lagen Systemen endloser Gurte aufgefaßt werden, die über eine Reihe Walzen gehen, um sie ausgebreitet zu erhalten. Diese endlosen Gurte sind so in der Zahl und Stellung angebracht, daß sie zwischen die Druckseiten, und auf die Außenseiten, oder außerhalb der Ränder fallen. Sie können daher mit den Bogen während ihres Durchgangs auf der Maschine auf beiden Seiten stets in Berührung bleiben. Ist das Papier also einmal zwischen den beiden Lagen der endlosen Gurte eingeklemmt, so geht es mit demselben fort, und wird in solche Lage gebracht, daß er auf beiden Seiten gedruckt werden kann, ohne das Register zu zerstören (oder

mit der Kehrseite des Bogens zusammentreffen). *F* und *G* sind die Haupt-Cylinder, welche den Druck auf dem Papier ausführen. Sie haben starke Achsen, die in festen Pfannenlägern im Gestelle der Maschine liegen. *H* und *I* sind zwei Mittel-Cylinder, auf Achsen zwischen den Haupt-Cylindern. Sie dienen dazu die Bogen zum Gegendruck umzukehren.

Fängt nun z. B. eine Lage der endlosen Gurte am oberen Theile der Walze *E* an, so kömmt sie von hier mit dem unteren Theile des Umfangs der Haupt-Walze *F* in Berührung, und geht über den oberen Theil des Zwischen-Cylinders *H*, und unter den Zwischen-Cylinder *I*, von wo sie einen beträchtlichen Theil des Haupt-Cylinders *G* umfaßt; und indem sie in Berührung mit den Walzen *a b c d* und *e* fortgeht, gelangt sie wieder zur Walze *E*, von der sie ausging, und bildet dergestalt eins der Systeme der Gurte ohne Ende. Wird angenommen, daß das andere System der endlosen Gurte an der Walze *h* anfängt, so gehen sie von dieser zur Walze *E* herab, wo sie mit dem ersten System so zusammentreffen, daß die Gurte zusammen unter den Haupt-Cylinder *F*, über den Cylinder *H*, unter den Cylinder *I*, und rund um den Cylinder *G* gehen, bis sie zur Walze *i* gelangen, wo sie sich trennen, wobei sie so weit in wirksamer Berührung bleiben, ausgenommen an den Stellen wo die Papierbogen zwischen ihnen gehalten werden. Von der Walze *i* geht das Papier zur Walze *k* herab, und indem es in Berührung mit den Walzen *m n* u. *o* fortgeht, gelangen die Gurte zu der Walze *h*, von der sie begannen. Und hiermit sind die beiden Systeme der endlosen Gurte so eingerichtet, daß sie fortwährend umlaufen, ohne sich einander zu hindern.

Die Typen zum Druck der beiden Seiten kommen

auf einen langen Wagen. Dieser Wagen, mit den darauf befestigten Typen-Formen, kann sich vor- und rückwärts bewegen, auf festen Unterlagen, so daß die Cylinder *F* u. *G* den Druck bewirken können. Das Rad *K* bewirkt diese wechselnde Bewegung, durch seinen Eingriff in die gezahnte Stange *LL*, welches durch ein Hebel-System mit dem Typen-Wagen in Verbindung stehet, so daß wenn das Rad umgetrieben wird, es abwechselnd in den Zahn an der entgegengesetzten Seite der Stange *LL*, und folglich auch an der entgegengesetzten Oberfläche des Rades eingreift, wodurch der fortgehende Umgang der Stange und dem Rade die Wechselwirkung mittheilt.

Die Maschine ist mit einem Apparate zum Auftragen der Buchdrucker-Schwärze an jeder Seite versehen. Sie bestehen in der metallenen Walze *N*, welcher eine langsame umlaufende Bewegung durch einen Riemen mitgetheilt wird, der über das Ende der Achse der Haupt-Cylinder geht. Die Walze *N* nimmt die Schwärze auf, indem sie mit der Farbe in Berührung kommt, die auf einer Metall-Platte verbreitet ist, deren Kante glatt geschliffen, und durch die Schraube *r r* nahe an den Umfang der Walze befestigt ist. *V* stellt eine elastische Compositions-Walze vor, welche in der Achse *p* in einem Rahmen läuft, der durch das ganze Gestell der Maschine geht. Diese wird durch eine excentrische Scheibe an der Achse der Haupt-Cylinder umgedreht, wodurch sie sich um die Achse *p* bewegt, und eine kurze Zeit mit der Oberfläche der Farben-Walze *N* in Berührung kommt, und einen kleinen Theil Schwärze darauf absetzt. Sie geht dann herab, und ruhet auf der Fläche einer Metall-Platte oder eines Tisches *T*, welcher am Typen-Wagen angebracht ist, so daß die Wechselbewegung des Wagens bewirkt, daß der Farben-Tisch *T* Schwärze von der Walze *V*

aufnimmt. Wenn, in dieser Lage, der Typen-Wagen zurückkehrt, so wird der Tisch genöthigt, unter drei kleine Walzen *R* wegzugehen, die in einem Gestelle auf Lager ruhen, und sich auf und nieder bewegen können, damit die Walzen mit ihrem Gewicht auf dem Tisch liegen.

Das Gestell, worein sie eingefügt sind, hat auch eine geringe Endbewegung, die ihnen durch die schräge Form des Endes des Tisches *T* mitgetheilt wird, und auf einer Walze drückt, die am Rahmen angebracht ist. So verbreitet die kleine Compositions-Walze die Schwärze sehr gleich auf den Tisch *T*, und durch die Fortbewegung des Typen-Wagens muß der Farben-Tisch unter vier kleine elastische Walzen *S* fortgehen, welche gleichfalls auf den Tisch drükken (aber ohne Endbewegung) und dadurch die Schwärze wegnehmen. Der Typen-Wagen kehrt dann zum Tisch *T* zurück, um wieder Schwärze zu erhalten, und durch die Typen-Form, welche unter den elastischen Walzen *S* weggeht, werden die Lettern gehörig geschwärzt. Unterdessen die Operation des Typen-Schwärzens an dem einen Ende der Maschine vor sich geht, findet der Druck am andern Ende auf einer Seite der Bogen von den zuletzt geschwärzten Typen statt, und so umgekeht.

Die Typen-Formen sind an jeder Seite mit Zahnstangen versehen, welche in die gezahnten Räder an den Enden der Cylinder *F* und *G* eingreifen, und den Typen-Wagen beständig längs deren Oberflächen fortbewegen. Die Cylinder sind theilweise mit Tuch belegt, um ihnen die nöthige Elastizität zum Drucken zu geben. — Der Betrieb der Maschine und das Verfahren beim Drucken ist sodann im Magazine noch näher angegeben, worauf verwiesen werden muß.

Fig. 16. Gas-Lampe, die sich selbst mit Gas versorgt. (Siehe S. 413.)

a ist das Oelgefäß; *b* die Röhre, durch welche das Oel eingelassen wird; *c* der Erzeuger; *d* ein hohles Gefäß, in welchem die Hitze der darunter befindlichen Brenner *f* sich sammelt. Die punktirten Linien deuten Vorsprünge innerhalb des Erzeugers an, damit das Oel nicht herabrinnen und unten in dem Erzeuger sich sammeln kann; *e* ist ein kreisförmiges Stück Eisen, um die Hitze zu sammeln und zu unterhalten; *g* sind Röhren, die das Gas aus *c* nach *f* leiten; *l* ist eine Röhre, um den leeren Raum in *a* mit Gas zu füllen, sobald das Oel in *c* tritt; *h* ist ein metallener Hitzer der in *d* paßt.

Wenn man die Lampe braucht, füllt man *a* zum Theil mit Oel, Alkohol, oder mit irgend einer Flüssigkeit, die Gas entwickelt, und, nachdem man den metallenen Hitzer *h* rothglühend gemacht, setzt man denselben unter *d* ein. Ist er ein Paar Minuten darunter gewesen, so dreht man den Sperrhahn *i* dergestallt, daß etwas von der Flüssigkeit auf die Kuppel *d* allmählig tröpfelt, und daselbst in Gas verwandelt wird. Wenn dieses in hinlänglicher Menge sich aus den Brennern *f* entwickelt, zündet man dasselbe an, nimmt den Hitzer heraus, und es wird sich eine schöne Flamme aus demselben entwickeln, die sich so lange erhält, bis kein Oel mehr in *a* ist.

Es wird vielleicht nöthig sein, zum zweiten Male den Hitzer einzusetzen, wenn die Lampe zuerst gebraucht wird, um alle atmosphärische Luft aus dem Erzeuger und aus den Röhren zu treiben. Die in *d* gesammelte Hitze wird vielleiche zu einer dritten Gas-Lampe hinreichen.

Taf. II. Fig. 8. Hirst's, Wood's und Rogerson's Rauhmaschine. (Siehe S. 189.)

Die Figur zeigt die Maschine von vorne, mit den beiden Rauhtrommeln, die mit den Weberdisteln besetzt sind, und die Walzen mit den Zahnrädern, durch welche sie in Umtrieb gesetzt werden. Die Vorrichtung zum Betriebe der Maschine, zur Leitung des Tuchs und zum Einsetzen, Ausheben und Verändern das Ganges zeigt die Abbildung. Wir bezeichnen daher nur die Hauptstücke der Maschine; *e* und *h* die beiden Trommeln, die bald in einer Richtung, bald in entgegengesetzter laufen, je nachdem die Fangbüchsen eingreifen; *g q r t* sind die oberen und unteren Walzen zur Leitung des Tuchs über die Rauhtrommel, welches rund genähet ist.

Taf. II. Fig. 7. Lord's, Robinson's und Farster's verbesserte Tuchpresse. (Siehe S. 191.)

Fig. 7. stellt eine gewöhnliche Presse vor. In diese kommen die hohlen Platten *ccc*; *d* ist eine Röhre welche Dampf, und *e* eine Röhre die kaltes Wasser zuleitet. Durch einen Hahn an der Stelle, wo sie sich vereinigen, kann abwechselnd Dampf oder Wasser zugelassen werden. An der Seite der Röhre *d* befindet sich eine Reihe gegliederter Röhren *fff*, welche mit den kleinen Röhren *aa*, an der Seite der hohlen Platten mittelst Geschiebe in Verbindung stehen. So wird der Dampf in die hohlen Platten gelassen, und da diese niedersteigen, wenn die Presse angezogen wird, so gestatten die Gefüge den Röhren *ff* sich zu verlängern. Man öffnet vor dem Einlassen des Dampfs die Hähne der Röhren, damit der Dampf durchblasen, und das in denselben etwa verdichtete Wasser hinausjagen kann. Durch ein angebrachtes Thermometer mißt man den Grad

der Hitze. Hat die Waare den nöthigen Grad der Hitze erhalten, so sperrt man den Dampf ab, und läßt kaltes Wasser in den unteren Theil der Röhre *d*, welches durch die Röhre *f* und *a* zufließt, die Platten *c* füllt, und bei den Hähnen *b* abfließt; *g* ist ein zinnernes Gefäß mit Oeffnungen an der Seite, in welche die Röhren *b* eingeführt werden, um das ablaufende Wasser aufzunehmen.

Taf. II. Fig. 4. Haycock's Maschine zum Zurichten der Tücher. (Siehe S. 193.)

Fig. 4. stellt diese Maschine von der Seite dar. *aa* ist das zuzurichtende Tuch. Es wird von der mit Filz überzogenen Walze *b* aufgenommen. *c* ist ein flacher, kupferner, mit Löchern versehener Behälter, in welchen durch die Röhre *d* Dämpfe eingelassen werden, die das Tuch durchdampfen; *e* ist eine Spannwalze; *f* ist eine Walze, die mit Bimsstein bedeckt ist, um das Haar auf der Oberfläche des Tuchs aufzuarbeiten; *g* ist eine Bürstwalze, um das Haar in einer Richtung niederzulegen; *h* ist eine Spannungswalze, deren Achse sich in den Ausschnitten des Pfeilers *i* stellen läßt, um das Tuch mehr oder minder gegen die Bürste zu drücken; *k* und *l* sind zwei hohle Walzen, die durch Dampf geheizt werden, welchen die Röhre *m* herbei führt. Das Tuch wird um diese Walzen und zwischen denselben durchgeführt, um gehitzt und gepreßt zu werden; von diesen Walzen kommt es durch die zwei Zugwalzen *n* und *o* auf die Walze oder Tafel, wo es aufgewunden oder zusammengelegt wird.

Taf. II. Fig. 9. Schlichtmaschine. (Siehe S. 243.)

Durchschnitt der Walzen, Trommeln rc. rc., mit Weglassung des Gestelles und anderer Theile. *AA* die Wal-

zen, wovon vier auf jeder Seite der Maschine, die in dem Scheerrahmen mit den Kettfäden *B* umwunden werden. Die Fäden laufen durch den Kamm *C* über die Walze *D* und hierauf zwischen der Trommel *E* und einem Cylinder aus Gußeisen *F*, welche mit Flanell umwunden sind. Die Trommel *E* dreht sich in einer Kufe *Z*, welche mit Mehlschlichte angefüllt ist, beladet sich mit derselben, und setzt sie auf der Kette ab, die davon durchdrungen wird. Die geschlichtete Kette läuft nun nach und nach durch die Kämme *G H* u. s. w. unter einer Richtwalze u. s. w. und kommt auf den Garnbaum, auf welchen sich die beiden Hälften der Kette von beiden Seiten vereinigen, und die ganze Kette bilden. Die zur Vertheilung, Reinigung und Trocknung der Fäden angebrachten Bürsten und Ventilatoren lassen sich leicht denken, und wegen der ganzen Construction der Maschine muß auf die Quellen verwiesen werden.

Taf. II. Fig. 3. Bush's Shawls-Druckmaschine, im Durchschnitt. (Siehe S. 255.)

Das Zeug wird auf die Walze *a* aufgerollt; *bb* ist der Drucktisch, der auf einem langen Stiefel *cc* befestigt ist, welcher sich um eine Spindel *d* horizontal dreht, aber mit Aufhältern versehen ist, die so gestellt sind, daß sie den Stiefel nur den vierten Theil seiner Umdrehung vollenden lassen, damit die Bordüren rechtwinklich gedruckt werden können. Eine Reihe Walzen dreht sich mit dem Tisch und leitet das Drucktuch und Zeug. *e* ist eine Walze auf welche das Tuch aufgerollt ist, und dieses Tuch läuft von ihr über den Tisch *bb*, und wird von der Walze *f*, auf der entgegengesetzten Seite aufgenommen. Die Walze *a* leitet das Zeug über den Tisch *bb*, über das Tuch zu den Aus-

breitungs-Walzen *gg*, und das Zeug wird am Ende von der Walze *h* aufgenommen. Die Drukwalze *i*, wahrscheinlich erhaben gestochen, wie eine Druckform, ist auf einem Schlitten in Verbindung mit Leitern und Farbewalzen *kk* aufgezogen, welche alle quer über den Tisch *b* laufen, wenn sie den Druck geben. Der Schlitten dieses Druck-Apparats ist mit einem Schiebrahmen *l* in Verbindung, der sich in Falzen oder schief abfallenden Leisten *m m m* bewegt. Die Walze mit ihrem Schlitten und dem Schiebrahmen wird mittelst einer Kurbel über den Tisch gezogen, die ein Getriebe *n* treibt, der in die gezahnte Stange *o* an dem Schiebrahmen greift. Ist die Druckwalze quer über den Tisch gelaufen, und die Bordüre auf einer Seite des Shawl-Quadrates abgedruckt, so wird der Schlitten samt den Druckwalzen mittelst des Hebels *p* gehoben, und der obere Rahmen durch das Drehen der Kurbel und der Spindel *q.q* vorwärts geführt, wodurch der Rahmen auf den Seitenleisten seiner Stützen *rr* läuft, bis die Druckwalze *i* in die gehörige Lage gebracht wird, um die gegenüberstehende Seite des Shawls zu drucken. Sind zwei Kanten gedruckt, so werden die beiden andern dadurch ebenfalls gedruckt, daß man die Druckwalzen wieder weghebt, und dann den Tisch horizontal dreht, bis er an den Aufhälter stößt, worauf die Bordüren an beiden Enden des Vierecks rechtwinklich entstehen. Die Walzenreihe *gg* befördert das Trocknen der gedruckten Waare. — Weil die Shawls-Maschine besonders interessant für unsere Drucker sein dürfte, so ist sie hier aufgenommen worden.

Taf. II. Fig. 10. **Dennison's und Harris's Maschine zur Verfertigung von Papier ohne Ende.** (Siehe S. 269.)

a ist die Bütte; *b* ein Rührer der Quirl zur Be-

wegung des Zeugs in derselben; c ist das sich drehende Sieb, oder die Form, die bei d den Stoff aufnimmt, aus dem das Wasser beim Umgang der Form ausläuft, und der als Papier darauf liegen bleibt; e und f sind zwei Trommel-Räder, über welche ein Filz g als Laufband ohne Ende geht. Die Trommel e nimmt das gebildete Papier von der Form, und führt es in der Richtung des Pfeils ab.

Ein anderes Laufband ohne Ende aus Filz läuft über die Trommel h und die Walze i, welches das Papier zu den Druckwalzen kk bringt, die das Wasser ausdrücken. Ist es hierauf nochmals durch die Trommel h und f ausgedrückt, so wird es von dem Flügel l aufgenommen und gefaltet, und wenn dieser gefüllt ist, abgeschnitten. Die Form wird durch eine Kurbelbewegung nach den Seiten gerüttelt, und an den Filzen werden runde Bürsten mm angebracht, um den anhängenden Zeug abzunehmen. Die Formen-Trommel ist auf der Oberfläche mit einem offenen Roste aus Reihen unter einander verbundenen Kupferstangen bedeckt, wie a eine solche, und b sie zusammengelöthet zeigt.

Taf. II. Fig. 2. Barbier's Seiden-Haspel.
(Siehe S. 294.)

aa der Haspel, welcher im schwankenden Rahmen b liegt, der sich im Gestelle d auf dem Zapfen c schwingt. Eine Kurbel an der Achse e bewegt ihn, an welcher sich ein großes Rad ohne Zähne f befindet, welches durch seine Reibung gegen die auf der Achse des Haspels befindliche Scheibe g denselben in schnelle Umdrehung versetzt. Zwei solche Winden gehören zu einem System. Der schwingende Rahmen b, ist mittelst der Stange hh an einer Platte, oder einem Regulator i befestigt, der sich auf den Quer-

balken

balken $d'd'$ des Gestelles schieben läßt, so wie der Rahmen vor- und rückwärts gehet. Dieser Regulator ist mit einer Doke *k* versehen, auf welcher ein gewundener Draht steht, durch welchen die Seidenfaden laufen, bevor man sie an dem Haspel befestigt. Das untere gabelförmige Ende der Doke, umfaßt einen Schnellbalken *m* der zum System des Laufstockes gehört. Dieses begreift Folgendes: Auf der horizontalen Achse *e* ist ein Zahnrad *n* aufgezogen, welches in das Getriebe *o* eingreift. Dieses Getriebe führt ein anderes Zahnrad *p*, an welchem eine Laufschiene *q* angebracht ist, die ihre Bewegung einem senkrechten Bälkchen *r* mittheilt, welches, mittelst eines kleinen Hebelarmes *s*, sich um zwei Zapfen dreht. An diesem Bälkchen *r* befestigen sich noch zwei andere horizontale Hebelarme *t t*, welche sich mit zwei Trägern *u* verbinden, die sich gleichfalls auf Zapfen drehen, und die Schnellbalken *m* aufnehmen, die von den Gabeln der Doke *k* eines jeden Regulators umfaßt werden. Durch das Rad *p* wird sonach die Laufschine *q* abwechselnd gezogen oder geschoben, die das senkrechte Bälkchen *r* sich drehen macht, und dadurch die Schnellbalken *m* mittelst der Hebel *tt* und der Träger *uu* bald rechts bald links treibt. Hierdurch schwingt sich die Doke senkrecht auf und nieder, und dies bewirkt die gleichmäßige Vertheilung der Seide auf dem Haspel. Vorne am Gestelle finden sich zwei Rahmen *vv* deren jede eine Rolle mit doppelter Kehle *x x*, und zwei Dillen oder Trichter *y y* führt, durch welche die Seidenfaden laufen, so wie die Abwinderinn sie von den Cocons abgelöst und durch die Schnecken geführt hat. Die Dillen werden durch eine Schnur ohne Ende in Bewegung gesetzt, die ihre Achse umfaßt, und über die Rollen läuft. Die Mittheilung der Bewegung zwischen der Hauptachse, die den Haspel in Bewegung setzt, und dem Rollen-Systeme

geschieht durch die horizontale Achse c', und durch ein Winkelrad d', welches in ein anderes Rad e' eingreift, das von dem Hauptrade n geführt wird. Eine Kraft treibt also alle Theile. Mittelst der Stange f' die an den Rahmen b befestigt ist, zieht die Abwinderin, wenn ein Faden reißt, diesen samt der Winde und dem Regulator vor, die dann still stehen. Zugleich drückt sie den Schaukelbalken g' nieder, auf welchem die Querbalken des Rahmen v ruhen, und macht so die Dillen frei, die in ihrer Bewegung aufgehalten werden. Sie legt dann einen neuen Faden an. So kann der Gang der Maschine beliebig unterbrochen werden.

Taf. II. Fig. 5. Heathcoat's Seiden-Haspel.
(Siehe S. 299.)

Fig. 5. der Apparat von der Seite dargestellt. a ist das Gefäß mit dem heißen Wasser; b das Drahtange, wodurch die Fäden von den Cocons vereinigt werden. Sie laufen durch den Leiter c um die Walze d, welche mit Plüsch beschlagen ist, um einige Reibung zu erzeugen, und dann über die Glasstange e herab zur Spindel und zur Fliege; $f\ g\ h\ i\ k$ sind die Räder und Getriebe zur Bewegung der Maschine. Die Rolle und Spindel l wird durch die Schnur f sehr schnell gedreht, und eben so die an der Spindel befestigte Fliege m, welche die Seidenfäden von e herabzieht, sie zu einem Faden spinnt, und auf die Spule n aufwindet. Die Spule schiebt sich locker auf der Spindel, und dreht sich mit derselben, ihre Schnelligkeit wird aber zum Theil dadurch vermindert, daß sie sich mit ihrem untern Ende an der Aufhaltlatte o reibt, und somit nimmt sie die Seide langsam und erst dann auf, wenn sie gehörig gesponnen ist. Das Auf- und Absteigen der Latte o, mittelst der Stange p am Hebel g, auf welche das Herzrad k wirkt, hat zur Folge daß der Faden sich gehörig aufwindet.

Taf. II. Fig. 1. Lees's und Harrison's Ziegel-Maschine. (Siehe S. 313.)

aa ist eine Kufe aus Holz oder Gußeisen, in welche der Thon kommt; *bb* eine senkrechte Achse mit mehreren horizontalen Armen *ccc*, welche mit Speichen oder Messern versehen sind, die beim Umdrehen der Achse den Thon rühren; *dd* eine Reihe von schiefen Flächen, mittelst welchen die Achse den Thon durch eine Seitenöffnung der Kufe in das Model *e* drückt. Das Rad *f* greift in das Getriebe *g* an einer kleinen Nebenwelle. An dieser befindet sich ein kleines Zahnrad, welches das Rad *h* auf der Achse der Kurbel *i* treibt. An dem oberen Ende dieser Achse befindet sich ein Getriebe in der Form eines abgestutzten Kegels, welcher die horizontale Achse *j* dreht, die ein excentrisches oder Schneckenrad führt. Der Umfang dieses Schneckenrades wirkt gegen einen Arm, der von der Stempelstange *k* ausläuft, und so wie die Schnecke sich dreht, hebt sie den Stempel *l*, der, wenn er durch seine Schwere wieder niederfällt (was dann geschieht, wenn der größte Durchmesser der Schnecke vor dem Arme vorübergeht) den Thon in der Form festschlägt. *mmm* sind die Formen auf den Laufketten *nnn*, welche über zwei sechseckige Trommeln *o p* laufen. Sie werden durch kleine Stifte an ihrem Boden an den Ketten festgehalten. Die Achse *i* führt eine Kurbel *q*, die als Muschelrad in einem in der Stange *r* gebildeten elliptischen Ringe wirkt, und so wie diese Achse sich dreht, die Stange rück- und vorwärts schiebt. Nahe an dem Ende der Stange *r* ist ein langer Einschnitt, in welchen die losen Zähne einer Art von Spornrad hinter der Trommel *p* einfallen, so daß also, so oft die Stange *r* zurücktritt, sie einen Zahn ergreift, und die Trommel um ein Sechstel ihres Umfanges dreht, wodurch die Kette ohne

Ende vorgeschoben, und dadurch eine Form nach der andern von der linken Seite her unter den Stempel l gebracht wird, um mit Ziegelthon versehen zu werden. Wo der Stempel den Thon stampft, sind zwei starke Walzen $s\,s$ unter der Kette als Stützen angebracht.

An dem untern Ende der Kurbel i ist ein Getriebe in Form eines abgestutzten Kegels, das in ein ähnliches Rad t eingreift. An dessen Achse ist ein Muschelrad, das in dem elliptischen Ringe u der Stange $v\,v$ arbeitet, und so wie es sich dreht die Stange hin- und herschiebt. An dem Ende dieser Stange befindet sich der Hebel $w\,w$, der auf seinem Stützpunkte durch das Hin- und Herschieben der Stange sich schwingen muß. Er trägt ein Messer, das den Thon über die Formen abstreicht, indem sie durch die Kette ohne Ende vorwärts gezogen werden.

Taf. II. Fig. 11. Evan's Destillir-Apparat. (Siehe S. 377.)

A ein metallener Cylinder mit Leisten B, wodurch die Maische umgerührt wird, so wie sich der Cylinder dreht. C die Maische; $D\,D$ die hohlen Achsen des Cylinders; $E\,F$ ein Seil, um den Cylinder in die durch Punkte angezeigte Lage zu bringen, um gefüllt und entleert zu werden; G ein Pfropfen oder Kork, um zu verhindern, daß kein Dampf entweicht; H ein Drehgewinde, und I ein Bock, um die Achsen zu tragen, wenn das Drehgewinde sich dreht; K ein gewöhnlicher Ofen; L die Schlangenröhre oder der Rectificator. Er ist auf der Spindel-Achse M befestigt. Die Theile der Achse, welche in die Lager eingreifen, bilden Theile der Schlangenröhre selbst, und das Ende O ist mit der hohlen Achse der Blase durch die Schraube P verbunden. Dadurch kann die Blase von dem

Wurme abgenommen, und in die angedeutete Lage gebracht werden. *Q* ist das andere Ende, welches in die Büchse *R* am oberen Theile eines gewöhnlichen Kühlfasses angebracht ist. *S* ist das Luftgefäß, um eine gleichmäßige Temperatur im Rectificator zu erhalten. *T* ist ein Thermometer; *V W X* Welle mit Rad und Getriebe. Dieses Triebwerk muß so eingerichtet sein, daß der Rectificator in der Richtung des Pfeiles *Y* gedreht wird, wodurch die verdichteten Theile des Alkohol-Dampfes zurück in die Blase getrieben werden, so daß nur der höchst rectificirte Geist in die Schlangenröhre des Kühlfasses übergehen kann.

Taf. II. Fig. 12. Monnom's Talg-Lampe.
(Siehe S. 418.)

Der Docht kommt in den Schieber, und man stellt ihn, indem man den Glasbehälter *F* dreht. Man dreht den Behälter so lange rechts, bis *B* dem Brenner gegenüber kommt, wodurch alle Verbindung abgesperrt, und der obere Theil *A* abgenommen werden kann, wo man dann den Behälter füllt. Ist *A* wieder aufgesetzt, so kann der Behälter von *D* wieder abgenommen, und links gedrehet, und die Lampe angezündet werden. Der Hitzer *C* muß in eine solche Lage kommen, daß der Talg immer in flüssigem Zustande erhalten wird. Bei dem Wiederanzünden muß der Hitzer *G* heiß gemacht, und einige Secunden lang in die Luftröhre gehalten werden. *E* ist der Fuß, in welchem *D* sich dreht, damit man das Licht nach Belieben drehen kann. Der Talg wird vorher geschmolzen, ehe man denselben in den Behälter gießt.

Namen- und Sach-Register der Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1825, 1826 und 1827.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

J.

K.

Koh-

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

Wasser-

T.

U.

V.

W.

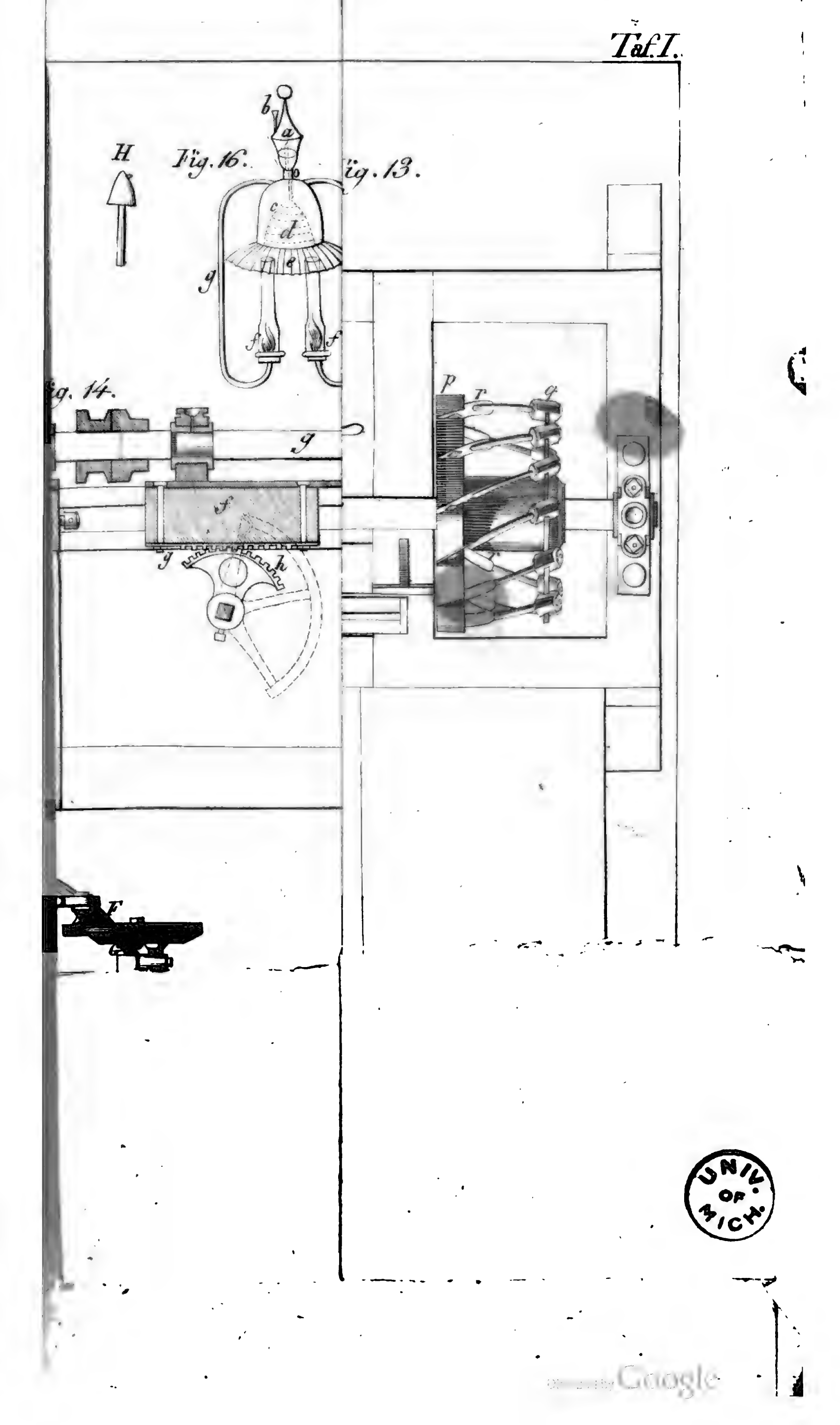
Y.

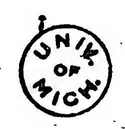
Z.

Berichtigung.

S. 128, 129 und 462 statt Goldhammer lies Krauske

Gedruckt bei Trowitzsch und Sohn.


Taf. I.
H
Fig. 16.
ig. 13.
ig. 14.
F


UNIV. OF MICH.


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06455 1107